

TAMPEREEN YLIOPISTO

TUTKIMUS VAATEVERKKOKAUPPOJEN
INFORMAATIOARKKITEHTUURISTA

HANNA ALA-JÄRVENPÄÄ

Tampereen yliopisto

Viestintätieteiden tiedekunta

Informaatiotutkimus ja interaktiivinen media

Pro gradu – tutkielma

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia informaatioarkkitehtuuria neljän eri tavoitteen avulla. Ensimmäisenä tavoitteena oli onnistua määrittelemään informaatioarkkitehtuuri ja sen osa-alueet kattavasti ja ymmärrettävästi. Toisena tavoitteena oli hyödyntää eri heuristiikkoja sellaisen tarkistuslistan luomiseen, joka sopisi erityisesti verkkokauppojen arviointiin. Kolmantena tavoitteena oli varsinaisen heuristisen evaluoinnin toteutus verkkokaupoille, ja neljäntenä tavoitteena oli yhdistää kauppatieteiden opinnot tähän graduun tutkimalla myös verkkokauppojen kaupallisia ominaisuuksia.

Informaatioarkkitehtuurin käsite elää yhä, eikä yhteen kaikkia miellyttävään määritelmään ole vielä päädytty. Informaatioarkkitehtuurin juuret ulottuvat 1970-luvulle (Ding & Lin, 2010), ja osittain tästä syystä käsitteellä on suhteita useisiin eri aloihin. Määritelmien eroista huolimatta niissä on myös paljon yhteistä; kuten pyrkimys tiedon organisoinnin, navigoinnin, nimeämisen, hakujärjestelmien ja sivuston ulkoasun saumattomaan yhteistyöhön. Siinä missä tiedon määrä kasvaa vuosi vuodelta suuremmaksi, tulee myös sen käsittelystä ja asettelusta – eli informaatioarkkitehtuurista entistä tärkeämpää.

Suomalaisten verkkokauppojen arviointi toteutettiin soveltamalla Nielsenin ja Molichin (1990) esittelemää heuristista evaluointia. Kyseinen menetelmä on tehty käyttöliittymien analysointiin ilman käyttäjätestausta, ja sen aikaisemman menestyksen ja nykyisen suosion vuoksi koin sen olevan sopiva arviointimenetelmä tähän tutkimukseen. Arvioinnin avuksi käytetyn kysymyslistan loin aikaisempien arviointilistojen sekä eri heuristiikkajoukkojen avulla. Arvioiduiksi verkkokaupoiksi valitsin suomalaiset Marimekon, Nanson ja R-Collectionin verkkokaupat.

Arvioinnissa tunnistettiin yhteensä 83 ongelmaa, joista 43 löytyi Marimekon verkkokaupasta, 26 Nanson ja 23 R-Collectionin. Lähes neljäsosa löydetyistä ongelmista liittyi hakujärjestelmiin, ja vähiten ongelmia havaittiin markkinointiin ja ulkoasuun liittyen, sillä näiden kahden ongelmat kattoivat kaikista ongelmista vain 24 %. Kysymyslista ja heuristiikat soveltuivat tulokset huomioon ottaen hyvin tämän tutkimuksen tekoon, ja niiden avulla pystyi arvioimaan myös kaupallisuutta tyydyttävällä tasolla. Suuresta ongelmien lukumäärästä huolimatta yli 83 % löydetyistä ongelmista oli joko pieniä tai kosmeettisia.

Vaikka tässä tutkimuksessa onnistuttiin kysymyslistalla ja käytetyillä heuristiikoilla hyvin, vaatii niiden yleinen sopivuus vielä paljon tutkimusta. Erityisesti heuristiikkojen soveltaminen muihinkin kuin käytettävyyden osa-alueisiin on mielenkiintoinen aihe, josta voi tulevaisuudessa selvittää vielä paljon uutta.

Avainsanat: informaatioarkkitehtuuri, heuristinen evaluointi, heuristiikka, verkkokauppa, käytettävyys

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
2	INFORMAATIOARKKITEHTUURI – MITÄ, MILLOIN JA MITEN?	4
2.1	Informaatioarkkitehtuurin historiaa	4
2.2	Informaatioarkkitehtuurin monet määritelmät	5
2.3	Informaatioarkkitehtuuri ja käytettävyys	9
3	MISTÄ INFORMAATIOARKKITEHTUURI KOOSTUU?	12
3.1	Navigointi informaation viidakossa	12
3.1.1	Navigointijärjestelmät	14
3.2	Kuinka tietoa organisoidaan – mikä menee mihinkin?	16
3.2.1	Luokittelu ja rakennemallit	17
3.2.2	Ontologia ja taksonomia	20
3.2.3	Metadata	21
3.3	Informaation nimeäminen	22
3.4	Etsivä löytää: informaation hakeminen ja löytäminen	25
3.4.1	Tiedonhakumalleja	26
3.4.2	Hakujärjestelmät palaset	28
3.5	Verkkosivun ulkoasu informaatioarkkitehtuurin näkökulmasta	30
4	VERKKOKAUPPA JA SEN KÄYTTÄJÄT	33
4.1	Onnistunut verkkokauppa	34
4.2	Verkkokaupan käyttäjät	36
4.2.1	Impulsiivinen ostaminen	38
5	TUTKIMUS JA TUTKIMUSMENETELMÄT	40
5.1	Heuristinen evaluointi tässä tutkimuksessa	40
5.2	Arvioinnin toteutus	44
6	TULOKSET	48
6.1	Navigoinnin ongelmat	48
6.2	Organisoinnin ongelmat	53
6.3	Nimeämisen ongelmat	59
6.4	Hakujärjestelmän ongelmat	64
6.5	Ulkoasun ongelmat	69
6.6	Markkinoinnin ongelmat	72
6.7	Yhteenveto tuloksista	76
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	79
8	KIRJALLISUUSLUETTELO	83

1 JOHDANTO

"We've been learning how to architect information since the dawn of thought.

Page numbering, alphabetical order, indexes, lexicons, maps and diagrams are all examples of information architecture achievements that happened well before the information age.

(Covert 2014, s. 8)

Ihmisillä on aina ollut tarve järjestellä tietoa loogiseksi kokonaisuuksiksi. Tarve ei ole tänäkään päivänä kadonnut mihinkään, ja tiedon määrän kasvaessa vuosi vuodelta myös sen loogisesta järjestämisestä on tullut yhä tärkeämpää. Itse olen aina ollut kiinnostunut asioiden järjestelemisestä, ja luonnollisesti tutustuessani informaatioarkkitehtuuriin huomasin aiheen kiehtovan minua huomattavasti. Informaatioarkkitehtuuri koostuu useasta eri palasesta, jotka yhdessä luovat eheän tietokokonaisuuden. Tämän kokonaisuuden palasia ovat tiedon organisointi, luokittelu ja asettelu, verkkosivun navigointijärjestelmät ja hakutoiminnot sekä tiedon nimeäminen. Verkkokauppojen ollessa kyseessä myös sivuston ulkoasulla ja sen markkinointihenkisyydellä on oma merkityksensä. Kun jokainen palanen on hiottu osaksi laajempaa kokonaisuutta – palapeliä, saadaan tulokseksi parhaassa tapauksessa menestynyt verkkokauppa.

Lähes jokaisella suomalaisella on pääsy internettiin halutessaan, ja internet on tullut maailmaamme jäädäkseen. Postnordin vuonna 2017 tekemän tutkimuksen mukaan lähes puolet suomalaisista tekee verkko-ostoksia joka kuukausi, ja eniten kansalaiset ostavat internetistä vaatteita (Postnord, 2017). Syitä verkkokauppojen suosioon on monia, kuten niiden vaivattomuus ja eri yritysten hintojen vertailun helppous. Ja jotta verkkokauppa olisi vaivaton käyttää, tulee sen informaatioarkkitehtuurin toimia moitteettomasti. Erityisesti syrjässä asuville verkkokaupat tuovat suuren helpotuksen ostostentekemiseen, ja itsekin olen tehnyt ostoksia verkossa useasti. Aina ostostapahtuma ei kuitenkaan ole ollut miellyttävä, ja tuotteet ovat olleet vaikeasti löydettävissä eikä navigoinnistakaan tule oikein mitään. Näiden negatiivisten kokemusten vuoksi aloin pohtia tarkemmin suomalaisten vaateverkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin tämänhetkistä tilannetta, ja siitä innostus aiheuttani kohtaan lähti.

Yllätyksekseni sain huomata, ettei suomalaisten verkkokauppojen informaatioarkkitehtuuria ole tutkittu lähes ollenkaan, ja pääsinkin rakentamaan omaa tutkimusasetelmaani melko

vapaasti ja rajattomasti. Halusin tutkimukseni liittyvän informaatioarkkitehtuuriin sekä verkkokauppoihin, mutta tutkimusmetodin ja tutkimuskysymysten valinta vaativat hieman aikaa. Tutkimusmenetelmäkseni lopulta valitsin heuristisen evaluoinnin, joka on yksi käytetyimmistä käyttöjärjestelmien arviointimenetelmistä sen tarkkuuden ja kustannustehokkuuden takia ja soveltuu hyvin erityisesti verkkosivujen arviointiin.

Jotta pystyin arvioimaan verkkokauppojen informaatioarkkitehtuuria kattavasti, päädyin kehittämään oman kysymyslistan heuristisen evaluoinnin avuksi. Informaatioarkkitehtuuria ei normaalisti ole arvioitu heuristisen evaluoinnin avulla eikä vakiintuneita käytäntöjä ole päässyt syntyään, joten tässä tutkimuksessa olen käyttänyt heuristista evaluointia melko vapaasti. Osittain tämän seurauksena päädyin luomaan kysymyslistani eri heuristiikkajoukkojen avulla. Heuristiikat ovat Nielsenin (1993) määritelmän mukaan tunnistettuja käyttöliittymien suunnitteluperiaatteita tai toisin sanoin sääntöjä, jotka kuvaavat käyttöliittymien ominaisuuksia. Heuristiikoista kiehtoutuneena muodostuikin toinen tutkimuskysymyksistäni, joka oli halu tutkia, kuinka heuristiikat soveltuvat nimenomaan verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin arviointiin. Myöskään heuristiikkoja ei ole suurissa määrin hyödynnetty informaatioarkkitehtuurin arviointiin, vaikka ehdotuksia kysymyslistoiksi on esitetty (kts. Covert, 2012; Downey & Banerjee, 2011). Kysymyslistan teossa päädyinkin hyödyntämään ja soveltamaan neljää valitsemaani heuristiikkajoukkoa päätyen uudenlaiseen kokonaisuuteen, jossa oli jotain vanhaa ja tunnettua ja hieman uudempaa ja tuntemattomampaakin.

Pyrin tässä tutkimuksessa täyttämään viisi itselleni asettamaa tavoitetta. Ensiksi halusin selvittää, mitä kaikkea informaatioarkkitehtuuriin sisältyy ja kuinka sen osa-alueet on kirjallisuudessa määritelty. Toisena tavoitteenani oli onnistua luomaan kahta seuraavaa tavoitteitani palveleva informaatioarkkitehtuurin kysymyslista soveltamalla eri heuristiikkajoukkoja, ja joka sopisi erityisesti verkkokauppojen arviointiin. Kolmanneksi tavoitteekseni asetin itse vaateverkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin arvioinnin heuristisen evaluoinnin avulla. Neljännen tavoitteeni avulla halusin yhdistää kauppatieteiden opintoni tähän tieto- ja asiakirjahallinnan graduuni, ja päädyin tutkimaan myös kaupallisten ominaisuuksien onnistumista eri verkkokauppojen verkkosivuilla. Viidentenä tavoitteena oli päästä jonkinlaiseen lopputulokseen siitä, kuinka hyvin heuristiikat soveltuvat nimenomaan informaatioarkkitehtuurin arviointiin. Tämän tutkimuksen tehtävänä oli kuitenkin päästä

vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisella tasolla suomalaisten vaateverkkokauppojen informaatioarkkitehtuuri on?
2. Miten heuristiikat soveltuvat verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin arviointiin?

Tutkimukseni toisessa luvussa esittelen informaatioarkkitehtuuria, sen historiaa ja sitäkin monipuolisempia määritelmiä. Halusin myös avata käytettävyyden ja informaatioarkkitehtuurin yhteyttä, sillä termit sekoitetaan usein toisiinsa niiden samankaltaisuuden takia. Kolmannessa luvussa pääaiheena ovat informaatioarkkitehtuurin osa-alueet joiden avulla kysymyslistan päätutkimuskohdat myöhemmin rakennettiin. Kirjallisuuskatsauksessa pyrin esittelemään kaiken tärkeimmän mahdollisimman tiiviisti, sillä tutkimustavoitteitteni täyttymiseksi oli tärkeää informaatioarkkitehtuurin perinpohjainen hahmottaminen. Neljännessä luvussa keskityn verkkokauppoihin ja niissä vallitsevaan kaupallisuuteen. Tutkimusmenetelmäni esittely tapahtuu viidennessä luvussa, jonka jälkeen kuudennessa luvussa esittelen saamani tutkimustulokset. Viimeisessä luvussa pohdin tutkimukseni onnistumista sekä jatkotutkimuksen mahdollisuutta.

“That’s because I believe every mess and everything shares one important non-thing: information”.

(Covert 2014, s. 12)

2 INFORMAATIOARKKITEHTUURI – MITÄ, MILLOIN JA MITEN?

Saavut sinulle tuttuun lähikauppaan tekemään viikon ruokaostokset perinteisesti maanantai-iltana. Suuri kauppa on kuitenkin kokenut pienen muodonmuutoksen ja hyllyjärjestystä on muutettu. Etsit jauhoja niiden entisestä olinpaikasta niitä kuitenkaan löytämättä, etsit katseellasi hyllyjen yläpuolella roikkuvia paikkakylttejä ja päädyt kävelemään ympäri kauppaa samoja reittejä aivan liian monta kertaa. Tässä vaiheessa turhautumisesi hivelee jo pilviä. Lopulta pitkän etsinnän vuoksi saat ostoksesi tehtyä ja huomaat myöhästyneesi bussista näiden ongelmien seurauksena ja jäätelökin sulaa pakettiinsa. Viimeistään nyt meistä jokaisella alkaisi pinna hieman kiristämään pään ympärillä.

Sama ilmiö pätee verkkosivustojen ja niissä navigoimisen suhteen. Asiakas harvemmin on valmis poistumaan fyysisestä kaupasta ja matkustamaan mahdollisesti useiden kilometrien päähän toiseen liikkeeseen, mikäli esimerkin kaltaisia ongelmia esiintyy. Jos hän kuitenkin asioisi verkkokaupassa, päätyisi hän mitä todennäköisemmin vaihtamaan verkkokaupasta toiseen.

Mitä täytyy tehdä, jotta asiakkaat pysyvät verkkokaupassa eivätkä vaihda sivulta toiselle? Informaatioarkkitehtuuri on yksi vastauksista. Tässä luvussa esittelen informaatioarkkitehtuurin määritelmän, sen historiaa ja sen ominaisuuksia tekemäni kirjallisuuskatsauksen perusteella.

2.1 INFORMAATIOARKKITEHTUURIN HISTORIAA

Yhtenä informaatioarkkitehtuurin kantaisista voidaan pitää amerikkalaista Richard Saul Wurmania, joka toi termin informaatioarkkitehtuuri kansan keskuuteen 1970-luvulla (Ding & Lin, 2010; Barker, 2005; Resmini & Rosati, 2011). Sanat informaatio ja arkkitehtuuri sisältyivät Wurmanin kuuluisaan puheeseen Amerikan arkkitehtiliiton (AIA) konferenssissa vuonna 1976, jolloin sanoja käytettiin yhdessä niiden modernissa käytössä (Resmini & Rosati, 2011; Wyllys, 2000). Wurman oli ammatiltaan arkkitehti ja taitava graafinen suunnittelija ja tiedon tekeminen ymmärrettäväksi oli yksi hänen intohimoistaan elämässä (Ding & Lin, 2010). Hän näki tiedon keräämisen, organisoinnin ja esittämisen ongelmat samanlaisina, kuin arkkitehdin

kohtaamat ongelmat suunnitellessaan rakennusta, jonka tulee täyttää asukkaiden tarpeet (Ding & Lin, 2010).

Muutama vuosi myöhemmin 1970-luvulla Xerox Palo Alto Research Center (PARC) niminen tutkimuskeskus antoi ryhmälle informaatiotutkimuksen ammattilaisia tehtäväksi luoda tekniikan, joka tukisi ”informaation arkkitehtuuria” (Resmini & Rosati, 2011). Tämä ryhmä saikin aikaan monia tärkeitä saavutuksia, kuten ensimmäisen tietokoneen käyttäjäystävällisellä käyttöliittymällä ja ensimmäisen varsinaisen tekstinmuokkausohjelman WYSIWYG:n.

Informaatioarkkitehtuurin alkukehitykseen vaikuttivat näin ollen vahvasti PARC ja Wurmanin näkemykset, mutta niiden lisäksi Resminin ja Rosatin (2011) mukaan myös amerikkalainen teknologiayritys International Business Machines Corporation (IBM). Hetken aikaa jotain kuitenkin vielä puuttui, ja informaatioarkkitehtuuri joutuikin kokemaan lyhyen horrosajan odottaessaan puuttuvaa palastaan. Tarvittiin keino ammattilaisille operoida suurta määrää dataa uudessa mediassa, ja tämän tarjosi World Wide Web eli internet (Resmini & Rosati, 2011). Tällöin informaatioarkkitehtuuri oli heti paikalla apuna määrittelemässä ensimmäisiä verkkosivustoja.

Seuraava suuri etappi informaatioarkkitehtuurin historiassa tapahtui vuonna 1998, kun kaksi kirjasto- ja informaatiotieteiden ammattilaista Louis Rosenfeld ja Peter Morville kirjoittivat jo klassikoksi nousseen teoksen *Information Architecture for the World Wide Web*, joka alalla tunnetaan jääkarhukirjana kannen kuvituksen vuoksi (Resmini & Rosati, 2011; Barker, 2005; Kauhanen-Simanainen, 2003). Kirja käsitteli ihmisen ja tiedon vuorovaikutusta, ja siinä informaatioarkkitehtuuri on yhdistetty vahvasti Web-sivuston rakentamiseen (Kauhanen-Simanainen, 2003).

2.2 INFORMAATIOARKKITEHTUURIN MONET MÄÄRITELMÄT

Informaatioarkkitehtuurin historiaa miettien ei ole yllättävää löytää käsitteen juuria monista eri aloista. Resminin ja Rosatin (2011) mukaan esimerkiksi informaation suunnittelu, visuaalinen suunnittelu, kirjasto- ja informaatiotiede, kognitiivinen psykologia ja arkkitehtuuri sisältävät kaikki palasia informaatioarkkitehtuurista. Tämä on yksi syistä, minkä takia informaatioarkkitehtuurille on syntynyt lukuisia eri määritelmiä vuosien saatossa, eikä

lopulliseen kaiken-kattavaan määritelmään ole vielä päästy lukuisista yrityksistä huolimatta (Maloney & Bracke, 2004). Batley (2007) toteaaakin osuvasti, että vaikka informaatioarkkitehtuuria voidaan kuvata melko kurinalaiseksi alaksi, ei sille silti ole vakiintunut yhtä oikeaa määritelmää. Termiä informaatioarkkitehtuuri esiintyy useissa eri yhteyksissä eri kirjoissa, ja kaiken lisäksi monet kirjat jotka eivät mainitse informaatioarkkitehtuuria käsittelevät loppujen lopuksi oikeasti juuri sitä aihetta (Batley, 2007).

Näin tämän luvun alkuun on hyvä määritellä muutama aiheessa usein esiintyvä sana hieman tarkemmin. Näitä ovat informaatio, tieto ja informaatioarkkitehti. Informaatio on kirjojen, lehtien, videoiden, esitysten, sähköpostien ja verkkosivujen sisältöä – toisin sanoen kirjojen, intranettien ja internetin sisältöä (Batley, 2007). Informaatiossa data, eli yksittäinen jotain ilmiötä koskeva tieto kuten pankkitilin saldo on jalostettu helpommin ymmärrettäväksi ja käytettäväksi (Kauhanen-Simanainen, 2003). Kauhanen-Simanaisen (2003) mukaan suurinta osaa internetin tiedosta, jota päivittäin käytämme ja jota informaatioarkkitehtuurissa jäsennetään, voidaan kutsua informaatioksi. Informaatioarkkitehti taas on henkilö, joka suunnittelee informaatioarkkitehtuuria. Rosenfied ja Morville (2006) näkevät informaatioarkkitehdit usein kirjastonhoitajina tai informaattikkoina. Kauhanen-Simanainen (2003) huomauttaa kirjassaan, että selkeää ammattinimikettä ei oikeastaan ole, ja informaatioarkkitehdit koostuvat internetsuunnittelijoista, kirjastoammattilaisista, ohjelmoijista, informaattikoista ja systeemin suunnittelijoista. Suomen kielellä ei ole helppoa määritellä tiedon ja informaation käsitteitä tai niiden eroja yksiselitteisesti. Tämän takia näitä termejä myös käytetään usein ristiin ja sekaisin, joka vaikeuttaa itsessään myös informaatioarkkitehtuurin määrittelemistä.

Wurmanin määritelmä informaatioarkkitehdeille painottaa tiedon organisointia ja esitystapaa, ja hänen määritelmänsä määrittelee informaatioarkkitehdin olevan:

- Henkilö, joka organisoii datan kaavoja tehden epäselvästä selvän.
- Henkilö, joka luo rakennelman tai kartan informaatiosta ja mahdollistaa muille tiedonlöytämisen omia polkujaan pitkin.
- 2000-luvulla kasvava ammatti, jonka tehtävänä on vastata aikakauden tarpeisiin selkeydestä, tiedon ymmärrettävyydestä ja sen organisoinnista (Wyllys, 2000; Ding & Lin, 2010).

Tätä Wurmanin alkuperäistä määritelmää voidaankin pitää informaatioarkkitehtuurin pohjana, jonka päälle loput määritelmät on rakennettu.

Rosenfieldin ja Morvillen määritelmä informaatioarkkitehtuurille on hieman moninäkemyksellisempi. Heidän mukaan informaatioarkkitehtuuri on

- Jaetun informaatioympäristön rakenteellista suunnittelua.
- Organisoinnin, nimeämisen, hakemisen ja navigoinnin yhdistelmä verkkosivuilla tai intraneteissa.
- Taidetta ja tiedettä informaation ja kokemuksen muotoilulle, jolla tuetaan käytettävyyttä ja löydettävyyttä.
- Kehittyvä tieteenala, jonka tehtävänä on tuoda suunnittelun ja informaatioarkkitehtuurin käytäntöjä digitaaliseen ympäristöön. (Morville & Rosenfield, 2006).

Tämän määritelmän kaksi kohtaa kuvaavat informaatioarkkitehtuuria sen ammatinharjoittajien näkökulmasta ja toiset kaksi kohtaa kuvaavat informaatioarkkitehtuuria sen tunnusomaisten merkkien mukaan (Maloney & Bracke, 2004). Information Architecture Institute (IAI) on virallisesti omaksunut ja muokannut Morvillen ja Rosenfieldin käsitettä omakseen (Resmini & Rosati, 2011; Batley 2007), ja alan tutkijoiden ja ammattilaisten määritelmä kertoo informaatioarkkitehtuurin olevan käytäntö, jolla päätetään kuinka osat tulisi järjestellä ymmärrettävän kokonaisuuden saavuttamiseksi (Information Architecture Institute, 2007).

Ding ja Lin (2010) määrittelevät kirjassaan informaatioarkkitehtuurin olevan informaation organisointia, yksinkertaistamista, suunnittelua sekä informaatiotilojen integroimista ja yhteen kokoamista. Näin luodaan keinoja ihmisille löytää, ymmärtää, vaihtaa ja hallinnoida tietoa, jolloin he myös pysyvät informaation yläpuolella ja tekevät myös parempia valintoja. Heidän mukaansa informaatioarkkitehdit eivät ainoastaan suunnittele yksittäisiä informaatiotiloja kuten verkkosivuja tai sovelluksia vaan integroivat useita informaatiotiloja, jotka voivat sisältää monia eri kanavia ja alustoja. Dingin ja Linin (2010) mukaan arkkitehdit eivät myöskään ainoastaan järjestele informaatiota vaan myös muokkaavat sitä helpommin ymmärrettäväksi. Kauhanen-Simanainen (2003) tätä vastoin toteaa kirjassaan, että informaatioarkkitehtuuri ei saisi muokata tietoa yksinkertaisemmaksi vaan sen tehtävänä on luoda itse tietoympäristö selkeämmäksi. Informaatioarkkitehtuurin päämäärä ei siis ole

ainoastaan saattaa tietoa ihmisten saatavilla vaan myös tarjota mahdollisuuksia muokata ja käyttää informaatiota (Ding & Lin, 2010). Hieman samankaltaiseen lopputulemaan on päätenyt Spencer (2010), sillä myös hän korostaa sisällön organisoinnin tärkeyttä. Tämän lisäksi informaatioarkkitehtuurissa on kyse sisällön oikeasta kuvailusta ja hyvien reittien tarjoaminen käyttäjille tiedon luokse (Spencer, 2010). Hyvä informaatioarkkitehtuuri on helposti ymmärrettävissä ja toimii hyvin monien eri verkkosivun osien kanssa. Hyvä informaatioarkkitehtuuri ei pelkästään auta ihmisiä löytämään tietoa, vaan myös tarjoaa mahdollisuuden käyttäjille tehdä parempia valintoja ja vielä helpommin (Spencer, 2010).

Informaatioarkkitehtuurista puhuttaessa on hyvä muistaa, ettei se koskaan rakennu yhdestä tekijästä vaan on kokonaisuus useista komponenteista, joiden on toimittava yhdessä (Kauhanen-Simanainen, 2003). Sen tehtävänä on järjestää pääsy tietoon sekä mahdollistaa tietosisältöjen ylläpito. Toimiessaan informaatioarkkitehtuuri on näkymätöntä, mutta se onnistuu jäsentämään käyttäjälle toimivan tietoympäristön (Kauhanen-Simanainen, 2003).

Batley (2007) on eri määritelmiä tutkiessaan erotellut lukuisista määritelmistä kaksi informaatioarkkitehtuurin tärkeää ominaisuutta; organisoinnin ja designin. Batley (2007) toteaa, että informaatioarkkitehtuuri on informaation hallintaa eli indeksoimista, luetteloidusta ja luokittelua eli tiedon tallentamista ja organisointia. Toinen erotelluista ominaisuuksista eli design taas keskittyy käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun. Siinä informaatiojärjestelmän tehtävänä on tukea käyttäjän tarpeita ja tarjota miellyttävä, toiminnoiltaan kattava ja useita eri lähteitä sisältävä toimintaympäristö (Batley, 2007). Informaatioarkkitehtuuri ei kuitenkaan ole synonyymi verkkosivujen designille, vaan ennemminkin toimii konseptuaalisena pohjana, jolle design toteutetaan (Maloney & Bracke, 2004). Verkkosivun design lisää visuaalisia ja graafisia elementtejä informaatioarkkitehtuurin päälle luodakseen hyvän käyttäjäkokemuksen. Myös Ding ja Lin (2010) toteavat informaatioarkkitehtuurin liittyvän vahvasti designiin ja tiedon organisointiin. Melko samanlaiseen määritelmään on päätenyt myös Ian Barker (2005), jonka mukaan informaatioarkkitehtuuri kuvaa järjestelmän rakennetta ja sitä, miten informaatio on ryhmitelty; miten navigointi on toteutettu ja millä metodeilla ja mitä terminologiaa sivustolla käytetään.

McGovern ja Norton (2001) määrittelevät informaatioarkkitehtuurin sen neljän eri pilarin avulla:

- Metadata ja luokittelu, joiden tarkoituksena on selkeyttää dokumenttien sijoittelua järjestelmässä ja näin helpottaa myös tiedonhakua.
- Navigointi, jonka tulee tukea käyttäjän toimia verkkosivustolla. Tietoa jota ei voida löytää, ei voida myöskään lukea.
- Haku-toiminto, joka on McGovernin ja Nortonin mukaan yksi tärkeimmistä informaatioarkkitehtuurin peruspilareista.
- Design, sillä informaatioarkkitehtuurin tulee kertoa, kuinka sisältö verkkosivulla on organisoitu ja laitettu esille.

Termi informaatioarkkitehtuuri selvittää kuinka ratkaista ongelmia liittyen sisällön organisointiin ja ulkoasuun (McGovern & Norton, 2001). Informaatioarkkitehtuurin monimutkaisuus riippuu siitä, kuinka suuren määrän kanssa tietoa se joutuu toimimaan. Tätä näkökulmaa voi demonstroida ajattelemalla rakennuksia, sillä yksihuoneisen rakennuksen suunnitteleminen on arkkitehdille paljon helpompaa kuin esimerkiksi pilvenpiirtäjän (McGovern & Norton, 2001; Spencer, 2010).

Informaatioarkkitehtuurille ei näin ollen ole yhtä oikeaa määritelmää. Yksi syy tälle on se, että ala on vielä kehittymässä (Rosenfield & Morville, 2006). Näitä eri määritelmiä tutkiessa voi kuitenkin huomata, että osa osa-alueista esiintyy niistä useissa. Näitä ovat esimerkiksi tiedon organisointi, tiedon nimeäminen, navigoiminen, hakujärjestelmät ja sivuston design. Näistä neljä ensimmäistä ovat Rosenfieldin ja Morvillen (2006) määrittelemät peruskomponentit informaatioarkkitehtuurille. Nämä neljä esiintyvät myös monissa muissa määritelmissä, joten olen valinnut ne tarkempaan tarkasteluun tulevassa luvussa. Rosenfieldin ja Morvillen peruskomponenttien lisäksi päädyin valitsemaan myös designin yhdeksi tämän tutkimuksen peruskomponentiksi, koska sillä on suuri merkitys verkkokaupan miellyttävyyden kannalta. Näitä valitsemiani informaatioarkkitehtuurin peruspilareita käsittelen tarkemmin luvussa kaksi.

2.3 INFORMAATIOARKKITEHTUURI JA KÄYTETTÄVYYS

Informaatioarkkitehtuurista puhuessa on mahdotonta olla mainitsematta käytettävyyttä. Nämä kaksi eivät tarkoita samaa asiaa, vaikka ovat vahvasti samankaltaisia (Barker, 2005; Kauhanen-Simanainen, 2003). Rakkaalla lapsella on monta nimeä, ja niin on käytettävyydelläkin. Se rinnastetaan usein termeihin palveltavuus, houkuttelevuus,

helppokäyttöisyys, esteettömyys, käyttäjäkokemus ja käyttökokemus (Nielsen, 1993). Käytettävyys yksinkertaisimmillaan on sitä, kuinka hyvin jonkin järjestelmän tai verkkosivun toimintoja voidaan käyttää haluttuun tarkoitukseen (Nielsen, 1993). Ihmisen ja tietokoneen välisestä näkökulmasta käytettävyys on tärkein osa-alue interaktiivisessa järjestelmässä (Nielsen, 1993). Nielsenin (1993) mukaan käytettävyys voidaan jakaa opittavuuteen, käytön tehokkuuteen, muistettavuuden helppouteen, virheiden vähäisyyteen ja subjektiiviseen miellyttävyyteen. Erityisesti ihmisten ostokäyttäytymisen ja käytettävyyden väliltä on löydetty paljon yhteyksiä, joten myös tässä tutkimuksessa tullaan käytettävyys ja informaatioarkkitehtuuri ottamaan huomioon.

Tanskalainen Web-konsultti Jacob Nielsen on yksi tunnetuimmista käytettävyyden tutkijoista. Häntä voidaan pitää heuristisen arviointimenetelmän kehittäjänä, ja hänen luomansa kuuluisat kymmenen käytettävyyssääntöä ovat seuraavat:

- Näkyvyys. Käyttäjän tulee aina pystyä huomaamaan mikä on palvelun tila ja käyttäjän sijainti siinä.
- Yhteensopivuus. Palvelun tulee vastata tavallisen elämän terminologiaa, ja asiat tulee esittää luonnollisella kielellä.
- Käyttäjän kontrollointi. Käyttäjälle tulee tarjota selkeä mahdollisuus päästä pois jokaisesta tilanteesta ja palata edelliselle sivulle.
- Standardit. Sivuston viestien ja tapahtumien pitää tarkoittaa yhteneväisesti samaa asiaa, eikä esimerkiksi sanastoa saa muuttaa kesken sivuston.
- Virheiden esto. Palvelun on hyvä tunnistaa virhetilanteet ja estää niiden toistuminen neuvomalla käyttäjää. Ohjeita tulee olla saatavilla sopivassa määrin.
- Käyttäjän muistikuorman minimoiminen. Eri toimintojen tulee olla selkeästi näkyvillä käyttöliittymässä ja painikkeiden tulee liittyä toimintoihin loogisesti. Älä oleta käyttäjän muistavan kaikkea.
- Tehokkuus ja joustavuus. Edistyneille käyttäjille on hyvä tarjota oikopolkuja ja esimerkiksi personointia.
- Minimaalinen design. Sivustolla ei saa olla turhaa tietoa eikä ilmaisun tule olla vaikeasti ymmärrettävä.
- Virhetilanteiden tunnistaminen. Selkeät virheilmoitukset ovat tärkeitä, ja ilmoituksen tulee sisältää kuvaus ongelmasta ja sen korjausehdotus.

- Ohjeistus. Hyvä käyttöliittymä ei tarvitse ohjeita, mutta ne ovat usein välttämättömiä käyttäjille. Ohjeiden tulee olla helposti saatavilla ja riittävän lyhyitä.

Heuristisella arvioinnilla tarkoitetaan listaa arvosäännöistä tai ominaisuuksista, joita käytettävyydeltään onnistuneen käyttöliittymän tulee noudattaa (Nielsen, 1993). Se on nopea ja halpa menetelmä, joka ei vaadi laajamittaista suunnittelua etukäteen. Verkkosivulla käytettävyyden rooli korostuu, sillä turhautuneet käyttäjät vaihtavat sivulta toiselle nopeasti mikäli sivusto ei toimi heidän haluamallaan tavalla (Nielsen, 1993). Erityisesti verkkokauppojen suhteen tämä on tärkeä tekijä valtavan kilpailun vuoksi.

Efthymios Constantinides (2004) määrittelee käytettävyyden eri osa-alueet lyhyesti seuraavan lailla:

- Kätevyys. Yksi tärkeimmistä motivaattoreista verkkokaupoista ostaville asiakkaille. Asiakkaat yhdistävät kätevyyden helppoudeksi ja nopeudeksi, mitkä ovat molemmat tärkeitä ominaisuuksia verkkokaupoille.
- Sivustolla navigoiminen ja informaatioarkkitehtuuri. Verkkokauppoja käyttävät asiakkaat olettavat verkkosivun olevan helppo käyttää ja informaation olevan helposti saatavilla. Esimerkiksi hakukoneet auttavat tässä.
- Sivuston löydettävyyys ja tiedon saatavuus. Verkkokaupan tulee olla helposti löydettävissä asiakkaille.
- Sivuston nopeus. Käyttäjät odottavat nopeasti latautuvia verkkosivuja.
- Tilaus- ja maksuprosessi. Sivuston tulee olla turvallinen mutta samalla nopea käyttää.

Tässä Constantinideksen määritelmässä käytettävyyys nähdään verkkokauppojen näkökulmasta, ja samaa näkökulmaa tullaan soveltamaan tässä tutkimuksessa.

Informaatioarkkitehtuurin ja käytettävyyden suhde on selkeä; ilman toista ei ole toista. Informaatioarkkitehtuurin tehtävänä on muokata informaatio sellaiseen muotoon, mikä tukee käytettävyyttä ja löydettävyyttä (Rosenfield & Morville, 2006). Jotta informaatioarkkitehtuuri toteuttaisi tehtävänsä, tulee sen lähentyä muiden alojen kuten käyttäjäkokemuksen, käytettävyyden ja graafisen suunnittelun kanssa (Ding & Lin, 2010). Informaatioarkkitehtuurin rakenteiden on tuettava käytettävyyttä, verkkopalvelun opittavuutta, tehokkuutta ja luotettavuutta (Kauhanen-Simanainen, 2003).

3 MISTÄ INFORMAATIOARKKITEHTUURI KOOSTUU?

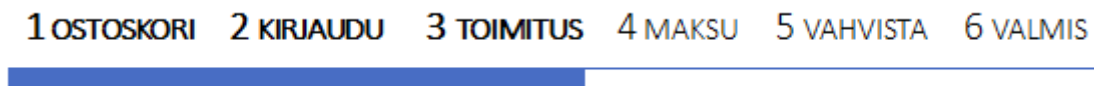
Tämän tutkielman verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin arvioiminen pohjautuu aikaisemmassa informaatioarkkitehtuurin määrittelyssä löytyneisiin olennaisimpiin peruskomponentteihin, joita olivat navigoiminen, design, hakujärjestelmät, tiedon nimeäminen ja tiedon organisointi. Tutkimuskysymykseni liittyessä verkkokauppojen informaatioarkkitehtuuriin tulen tässä osiossa käsittelemään peruskomponentteja erityisesti verkkokauppojen näkökulmasta.

3.1 NAVIGOINTI INFORMAATION VIIDAKOSSA

Navigointi tarkoittaa yksinkertaisimmillaan reitin löytämistä kohteeseen. Sana tulee latinan kielen sanasta *navigare*, joka tarkoittaa merenkulkua. Navigointi liitetäänkin usein merenkulkuun, mutta informaatioarkkitehtuurissa se tarkoittaa suunniteltuja reittejä joilla käyttäjä liikkuu tiedon ympärillä (Spencer, 2010; Kauhanen-Simanainen, 2003). Yksi tapa ymmärtää navigointijärjestelmät on verrata niitä kaupunkien karttoihin ja tienkyltteihin; niillä ei ole varsinaista merkitystä mutta niiden avulla kulkija löytää perille (McGovern & Norton, 2001). Nielsenin (2000), Batleyn (2007) ja McGovernin ja Nortonin (2001) mukaan käyttäjän tulee navigointivälineiden avulla kyetä vastaamaan kysymyksiin siitä missä hän on nyt, mistä hän on tullut ja mihin hän voi mennä. Käyttäjät navigoivat monilla eri tavoilla verkkosivustoilla, joten hyvän informaatioarkkitehtuurin on tärkeää tarjota useita eri navigointimahdollisuuksia (Ding & Lin, 2010; McGovern & Norton, 2001). Ilman toimivaa navigointia on verkkokaupassa liikkuminen hankalaa, ja käyttäjä voi eksyä informaation massaansa helposti.

Navigoiminen alkaa etusivulta (Batley, 2007) ja siltä käyttäjän tulisi löytää kolme eri ominaisuutta: hakemiston sivuston pääsisällöstä, tiivistelmän tärkeimmistä tarjouksista ja uutisista sekä hakuominaisuuden (Nielsen, 1993). Varsinainen navigoiminen tapahtuu käytännössä aina joko haku-toimintoa käyttäen tai klikattavia linkkejä pitkin liikkuen (Batley, 2007). Vinkkejä navigointiin antavat kuitenkin kaikki tekstit, kuvat, värit, kartat, otsikot ja nimet jotka kaikki kiinnittävät käyttäjän huomiota, opastavat ja yhdistelevät eri asioita toisiinsa (Kauhanen-Simanainen, 2003). Navigointia voi tapahtua vain yhdellä verkkosivulla tai useilla eri verkkosivuilla, mutta informaatioarkkitehtuurin suhteen käsitellään vain yhtä verkkosivua kuten verkkokauppaa (Ding & Lin, 2007). McGovern ja Norton (2001) luettelevat kirjassaan kymmenen periaatetta navigaation suunnittelulle, ja ne ovat seuraavat:

- Suunnittele käyttäjälle. Älä suunnittele navigaatiota vain siksi että se näyttää hyvälle. Navigointijärjestelmän tulee palvella käyttäjän tarpeita.
- Tarjoa useita eri navigointimahdollisuuksia. Käytä myös mahdollisesti monia eri luokitteluja.
- Anna käyttäjien tietää missä he ovat. Korostetut otsikot jokaisella sivulla auttavat käyttäjää huomaamaan välittömästi missä he ovat.
- Anna käyttäjien tietää missä he ovat olleet. Esimerkiksi linkin tulee vaihtaa väriä sen avauksen jälkeen ja pidä navigoinnista niin paljon kuin mahdollista hypertekstissä.
- Anna käyttäjien tietää minne he voivat liikkua. Esimerkiksi linkin päällä kursorin tulee muuttua ja ostoprosessin aikana on hyvä näyttää edistyspalkki (kuva 1).
- Tarjoa konteksti. Kaiken sisällön tulee olla hyvin luokiteltua ja käyttäjän toimintojen perusteella hänelle voi tarjota lisää samankaltaista sisältöä.
- Ole johdonmukainen. Navigaation pitää toimia johdonmukaisesti koko sivustossa.
- Seuraa internetin käytäntöjä. Sanaston tulee olla samanlaista kuin muualla internetissä, ja esimerkiksi sanan *palautte* tulee tarjota palautteenjättömahdollisuus.
- Älä yllätä käyttäjää. Älä pyydä heitä tekemään asioita joita he eivät voi tai halua tehdä.
- Tarjoa käyttäjälle tuki- ja palautemahdollisuus. Yhteydenotto-linkki on hyvä tarjota jokaisella sivulla.



Kuva 1. Kuvassa esimerkki verkkokaupassa käytettävästä edistyspalkista.

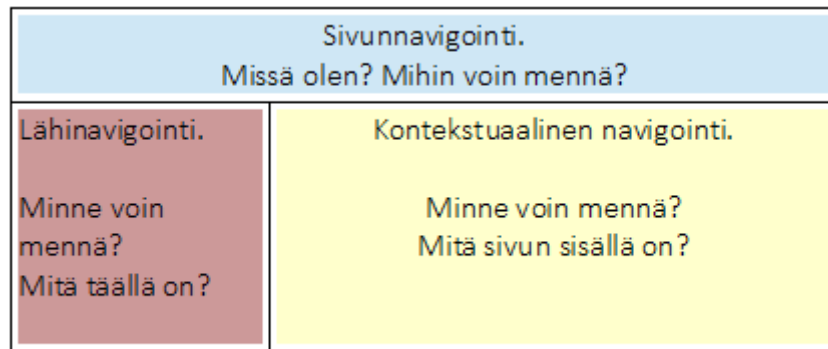
Navigoinnilla on tärkeä merkitys verkkokauppojen ja niiden käyttäjien näkökulmasta. Navigoinnin mahdollisuus ja sen selkeys yhdistetään usein vaivattomuuteen, mikä taas lisää verkkokaupan käytettävyyttä (Chen et al., 2002). Elliotin ja Fowellin (2000) tekemän tutkimuksen mukaan verkkokauppojen asiakkaat kokivat turhautuneisuutta verkkokauppoja kohtaan, erityisesti navigointiin liittyen. Tutkimukseen otti osaa 35 osallistujaa, joista 42 % tunnisti ongelmia navigointiin liittyen. Seock ja Norton (2007) huomasivat omassa tutkimuksessaan myös navigoinnin tärkeyden, sillä hyvä navigointi yhdisti kaikkia testihenkilöiden lempikauppoja. Asiakkailla on monia eri tapoja etsiä ja ostaa esineitä

verkkokaupoista, ja navigointijärjestelmien tulee tukea näitä kaikkia eri tapoja. Näitä tutkimustuloksia tukee Coberin ja toisten (2003) tekemä tutkimus työnhakijoista. He huomasivat, että verkkosivun navigoinnilla oli suuri merkitys siinä hakivatko työnhakijat avoimena ollutta työpaikkaa. Navigointi ja sen toteutus vaikuttivat jopa työnhakijoiden motivaatioon työhaun suhteen.

3.1.1 NAVIGOINTIJÄRJESTELMÄT

Rosenfield ja Morville (2006) ovat luokitelleet navigointijärjestelmät kolmeen eri perustyyppiin, jotka ovat täydentävä (engl. *supplemental*), sulautettu (engl. *embedded*) ja edistynyt (engl. *advanced*). Täydentävissä navigointijärjestelmissä tarjotaan monipuolisempia tapoja hahmottaa sivustoa ja sen rakennetta. Tyypillistä täydentävissä järjestelmissä on navigointi sivukarttojen, hakemistojen ja oppaiden avulla (Rosenfield & Morville, 2006). Sivukartat palvelet ihmisiä jotka tahtovat nähdä sivuston kerralla ja näin välttää askel-askeleelta navigoimisen sekä hakukoneita, jotka pystyvät helpommin käymään läpi sivuston sisällön (Spencer, 2010). Varsinkin vanhemmilla verkkosivuilla käytettiin usein sivukarttoja (Ding & Lin, 2007; Spencer, 2010). Sivukartta on hyvä erityisesti esittämään laajan sivuston rakennetta, mutta tällöin tulee miettiä tarkkaan, kuinka paljon sisältöä on järkevää sivustokartalla näyttää (Spencer, 2010). Hakemistot yleensä ovat aakkosjärjestyksessä esitettyjä listauksia sivuston sisällöstä (Rosenfield & Morville, 2006; Spencer 2010). Myös sivukartat voidaan esittää aakkosjärjestyksessä (Batley, 2007). Hakemistot sopivat erityisesti käyttäjille, jotka tietävät tarkkaan mitä tietoa he ovat etsimässä ja millä sanastolla niitä tulee etsiä. Oppaat ovat eri toiminnoista rakennettuja peräkkäisiä listauksia, jotka on suunniteltu palvelemaan erityisesti uudempia käyttäjiä (Rosenfield & Morville, 2006). Sekä Nielsen (1993) että Rosenfield ja Morville (2006) ovat yhtä mieltä siitä, että oppaiden tulee olla lyhyitä mutta samalla selkeitä.

Tyypillisesti verkkosivuilla ja verkkokaupoissa käytetään kuitenkin sulautettua navigointijärjestelmää, jolloin koko verkkosivun ulkoasua leimaavat tämän navigointijärjestelmänpiirteet. Tämä navigointijärjestelmä voidaan jakaa vielä kolmeen alatyyppiin: sivu-, lähi-, ja kontekstuaaliseksi navigoinniksi, joiden sijaintia verkkosivulla kuvassa kaksi havainnollistetaan.



Kuva 2. Kuvassa esimerkki sivunnavigoinnista.

Sivunnavigoinnin tulee ilmaista sivuston pääalueet ja tärkeimmät toiminnot, ja sen tulee pysyä samanlaisena sivulta toiselle. Yleensä sivunnavigointi on sivuston yläreunassa (Rosenfield & Morville, 2006), mutta sen voi myös löytää sivuston alareunasta tai sen vasemmasta reunasta (Ding & Lin, 2007). Horisontaalinen navigointipalkki on erityisen käytännöllinen silloin kun aiheita on tarpeeksi vähän sopimaan näytölle riviin, aiheita ei todennäköisesti tulla lisäämään, nimet ovat sopivan lyhyitä eikä ole todennäköistä vaihtaa sivuston kieltä kieleksi joka sisältää paljon pitkiä ja monimutkaisia sanoja (Spencer, 2010). Lähinavigoinnista löydetty linkit voivat vaihdella tarpeen mukaan sivulta toiselle, mutta niiden tarkoitus on mahdollistaa käyttäjän navigoiminen sivuston alakategorioissa (Rosenfield & Morville, 2006). Linkit voivat olla sivun oikeassa tai vasemmassa reunassa, vaikka useimmin ne esiintyvät sivun vasemmalla reunalla koska todella pienillä näytöillä sivun rullaaminen aina oikeaan reunaan vähentäisi käytettävyyttä (Ding & Lin, 2007). Niin kutsuttuja leivänmuru- eli navigointipolkuja voi esiintyä sekä sivunnavigoinnissa että lähinavigoinnissa. Hyötynä tässä on sen äärimmäinen yksinkertaisuus ja vähäinen tila, jonka se sivustolta vie (Nielsen, 1993). Leivänmurupolun tehtävänä on kertoa käyttäjälle missä hän on ja mitä reittiä pitkin hän on sinne päässyt (Batley, 2007; McGovern & Norton, 2001). Polku ei kuitenkaan koskaan saisi olla ensimmäinen navigointityökalu, vaikka sen tulee tarjota helppo yhden klikkauksen pääsy jo kuljetuille sivuille. Kontekstuaalinen navigointi on sivun varsinaista sisältöä joka taas voi sisältää linkkejä uusille sivuille. Nämä linkit useimmin eivät toistu samanlaisina sivuilta toisille (Rosenfield & Morville, 2006). Kontekstuaalisten linkkien on oltava selvästi erotettavissa muusta sisällöstä esimerkiksi värin avulla, ja niiden tulee selvästi ilmaista käyttäjälle mihin linkistä pääsee (Spencer, 2010).

Rosenfieldin ja Morvillen (2006) mukaan edistyneet navigointijärjestelmät keskittyvät personointiin, mukauttamiseen ja visualisointiin. Tällöin järjestelmä perustuu käyttäjän

aikaisempaan käyttäytymiseen ja hänen tarpeisiinsa ja mieltymyksiinsä, ja osaa tarjota käyttäjälle suoraan häntä miellyttävää sisältöä (Rosenfield & Morville, 2006). Erityisesti monet verkkokaupat hyödyntävät tätä ominaisuutta tarjotakseen käyttäjille uusita tuotteita vanhojen hakujen perusteella. Cyber Dialoguen vuonna 2001 tekemän tutkimuksen mukaan asiakkaat, jotka ostavat paljon netistä kokivat personoinnin lisäävän sivuston houkuttelevuutta (McGovern & Norton, 2001). Oikein toteutettuna personointi voi olla erittäin vahva työkalu joka lisää verkkosivun miellyttävyyttä.

Näiden kolmen navigointijärjestelmän lisäksi tarjolla on myös muita navigointia helpottavia työkaluja, kuten alasvetovalikko. Perinteisesti alasvetovalikkoa käyttäessä halutaan säästää tilaa, ja tällöin alakategoriat niin sanotusti putoavat yläkategorian avatessa (McGovern & Norton, 2001; Spencer, 2010). McGovern ja Norton (2001) sanovat, ettei alasvetovalikkoa saa käyttää pääkeinona navigaation esittämiseksi, sillä se näyttää yhden luokan kerrallaan, kunnes käyttäjä viimein pääsee haluamaansa. Alasvetovalikkoja ei myöskään heidän mielestään saa sisällyttää sivunavigointiin. Filtterit ja vaiheittainen selailu tarjoavat käyttäjälle mahdollisuuden rajoittaa sisältöä (Spencer, 2010). Näitä esiintyy esimerkiksi reseptisivuilla, joilla käyttäjä pystyy valitsemaan pääraaka-aineen, ruokalajin ja aterian ja näin rajaamaan sivuston sisältöä haluamillaan ehdoilla. Erityisesti edistyneet navigointijärjestelmät voivat käyttää näitä ominaisuuksia hyödykseen. Spencer (2010) ehdottaa yhdeksi navigointiavuksi myös avainsanapilviä (engl. *tag clouds*), jolloin verkkosivu kuvailee sivustoaan eri avainsanojen avulla. Useimmiten tällaisissa pilvissä sana on sitä isompi, mitä useammin se esiintyy verkkosivulla. Avainsanat ovat kasvava trendi, vaikka käyttäjät eivät aina ymmärrä niitä täydellisesti oikein (Spencer, 2010).

3.2 KUINKA TIETOA ORGANISOIDAAN – MIKÄ MENEÉ MIHINKIN?

Organisoinnilla ja luokittelulla on suuri merkitys informaatioarkkitehtuurin kannalta. Ihmisillä on synnynnäinen tapa luokitella tietoa, ja vastaavaa luokittelua ihmiset odottavat näkevänsä myös kaikkialla ympärillään (Batley, 2007). Kaiken kokoinen määrä sisältöä voidaan järjestellä useilla eri tavoilla, ja sen oikea järjestäminen on yksi suunnittelijan tärkeimmistä päätöksistä (Spencer, 2010). Suunnittelijan tulee tietää mihin hän pistää minkäkin asian niin, että käyttäjät onnistuvat sen myös löytämään helposti. Fyysisessä kaupassa ne asiakkaan etsimät jauhot voivat yleensä olla vain yhdessä paikassa, mutta internetissä näin ei aina ole. Fyysisen tilan

rajoitteet ovat erityisesti arkistojen ja kirjastojen ongelma, sillä yksi teos voi olla vain yhdessä paikassa vaikka se ominaisuuksien perusteella voikin sopia useisiin eri kategorioihin ja paikkoihin. Lisää ongelmia jo valmiiksi hankalaan tilanteeseen tuovat termien monimerkitykset ja ihmisten erilaiset sanavarastot ja näkökulmat.

3.2.1 LUOKITTELU JA RAKENNEMALLIT

Luokittelu on tärkeä pilari ja toimii koko verkkosivun rakentamisen pohjana. Ilman hyvää luokittelua ja metadataa verkkosivusta tulee hyödytön mitä suuremmaksi se kasvaa. Jos sivustoa ei ole luokiteltu hyvin tulee tiedonetsinnästä käyttäjälle lähes mahdotonta. Ding ja Lin (2007) esittävät 10 erilaista tapaa luokitella informaatiota. Nämä tavat ovat

- Aakkosjärjestys (esimerkiksi maiden luetteloinnissa)
- Numerojärjestys (esimerkiksi hintajärjestys, kokojärjestys...)
- Aikajärjestys (esimerkiksi uusimmat uutiset esitetään ensimmäisenä)
- Maantieteellinen järjestys (esimerkiksi tieto mikä voidaan helposti yhdistää tiettyyn maantieteelliseen sijaintiin esitetään näin)
- Tehtävänmukainen järjestys (esimerkiksi huutokaupassa lajiteltaan myytäviin ja ostettaviin tuotteisiin)
- Käyttäjämukainen järjestys (esimerkiksi yliopiston sivut näytetään eri tavalla opettajille ja opiskelijoille)
- Metafora järjestys (esimerkiksi sateenkaaren värit ja aurinkokunta esitetään niiden luonnollisessa järjestyksessä)
- Suositus järjestys (esimerkiksi kaikista suosituin tai käytetyin näytetään ensimmäisenä)
- Relevanssi järjestys (esimerkiksi näitä edellä mainittuja yhdistelemällä voidaan laskea tiedon relevanssi)
- Personointi ja kustomointi (esimerkiksi tieto voidaan järjestellä käyttäjän preferenssien mukaisesti)

Näiden lisäksi Spencer (2010) ja Rosenfield ja Morville esittävät aihepiirin mukaisen järjestyksen.

- Aiheenmukainen järjestys (esimerkiksi vaatteet, ruoka, kodinkoneet...)

Kaikilla näillä tavoilla luodaan järjestys joka voidaan esittää systemaattisesti. Verkkosivujen organisoinnin suhteen informaatioarkkitehtuurien tulee päättää mitä organisointitapaa he haluavat soveltaa omalla sivustollaan (Ding & Lin, 2007). Rosenfield ja Morville (2006) sekä Spencer (2010) ovat jaotelleet nämä informaation järjestelytavat kahteen päätyyppiin: tarkkoihin ja moniselitteisiin järjestelmiin. Tarkoiksi järjestelmiksi lasketaan aakkosjärjestys, aikajärjestys ja maantieteellinen järjestys. Näiden suhteen ei pitäisi olla mitään ongelmia järjestellä informaatiota oikein, sillä esimerkiksi sanalle omena on vain yksi oikea paikka aakkosjärjestyksessä (Spencer, 2010). Moniselitteisiä ovat taas metafora järjestys, käyttäjänmukainen järjestys ja tehtävänmukainen järjestys. Tällöin järjestely ei ole aivan yhtä selkeää, sillä informaatiolle voi olla useita paikkoja useissa eri kategorioissa (Spencer, 2010). Luokittelun tarkoituksena on helpottaa organisaatiota järjestelemään sisältönsä tehokkaasti, tarjota pohja hyvälle navigoinnille ja tarjota käyttäjälle sopiva konteksti sisällölle (McGovern & Norton, 2001). Mitä vähemmän sivustolla on sisältöä, sitä helpompi se on myös luokitella loogisiksi kokonaisuuksiksi.

Informaation järjestelytavan lisäksi on tärkeää tietää kuinka itse verkkosivu rakentuu. Luokittelujärjestelmän jälkeen voidaan määritellä sivuston rakennemalli. Eri rakennemallit sopivat eri tarkoituksiin, ja niiden tehtävänä on selkeyttää verkkosivuston rakennetta erityisesti kesken suunnitteluvaiheen. Yksinkertaisia rakenteita ovat hierarkinen-, tietokanta-, hyperteksti- ja lineraalinen rakenne (Spencer, 2010). Näiden lisäksi Spencer (2010) esittelee myös katalogirakenteen. Hierarkiarakennetta näkee useimmilla verkkosivuilla. Hierarkiarakenne tunnetaan myös nimellä taksonomia, joka on yleensä tunnettu termi erityisesti biologiasta ja eliöiden luokittelusta (Batley, 2007). Taksonomian tarkoituksena on järjestellä informaatiota selkeällä tavalla, ja kun se on luotu on käyttäjällä pääsy järjesteltyyn tietoon sekä hakutoiminnolla, että selailemalla. Taksonomiaan palaan vielä vähän tarkemmin seuraavassa luvussa. Rosenfield ja Morville (2006) pitävät hyvää hierarkiarakennetta informaatiotilan perustana verkkoympäristössä. Hierarkiarakennetta voidaan kuvata leveänä, jolloin sillä on useita yläkategorioita mutta vähemmän alakategorioita tai syvänä, jolloin siinä on vähemmän yläkategorioita mutta useampia alakategorioita. Hierarkiat ovat yksinkertainen ja helppo tapa organisoida informaatiota, ja ne toimivat erityisen hyvin pienempien verkkosivujen suhteen (Spencer, 2010). Batley (2007) jaottelee hierarkiat kahteen alalajiin: monohierarkiaksi ja polyhierarkiaksi. Monohierarkiassa joka asialle on yksi oma paikkansa, joten sen toteuttaminen on sitä hamkalampaa mitä enemmän informaatiota sivustolla on. Tällöin kategorioiden tulee olla kaiken sisältäviä, mutta samalla keskenään erilaisia.

Polyhierarkiassa sama asia voi olla useassa eri kategoriassa. Kun solulla on useampi kuin yksi yläkategoria on se myös helpompi käyttäjälle löytää. Tätä vastaan ovat Rosenfield ja Morville (2006), joiden mukaan hierarkiarakenne menettää merkitystään siinä suhteessa, mitä useammassa kategoriassa solu esiintyy.

Tietokantarakenne on suunniteltu sisällölle jolla on johdonmukainen rakenne (Spencer, 2010). Yksittäisillä sisällön osilla ei välttämättä tällöin ole suhdetta toisiinsa, eikä ainakaan vanhempi-lapsi suhdetta (ylä- ja alakategoria) niin kuin hierarkisessa rakenteessa. Spencer (2010) sanoo tietokantarakenteen olevan hyvä musiikin, tuotekategorioiden, kirjojen, artikkeleiden ja monien muiden vastaavien järjestämiseen. Samaan ovat päätyneet Rosenfield ja Morville (2006), jotka sanovat tietokantarakenteen olevan hyvä minkä tahansa yhdenmukaisen sisällön järjestelemiseen ja erityisesti erilaisten tuotekatalogien. Katalogirakenne on tietynlainen tietokantarakenne, mutta se on hyvä mainita erikseen sillä se on todella yleinen varsinkin verkkokaupoissa. Katalogien tulee perustua vahvasti käyttäjiin, jotta katalogit myös pystyvät vastaamaan käyttäjän kysymyksiin (Borgman, 1996). Borgman (1996) myös toteaa, että katalogi-rakenteen onnistumista tulee arvostella sen mukaan kuinka hyvin käyttäjät sen avulla löytävät tietoa eikä sen mukaan, kuinka paljon vastauksia katalogin avulla käyttäjät löytävät. Tyypillistä tälle rakenteelle on, että se koostuu kolmesta eri tyyppisestä sivusta etusivun ja itse tuotesivun välillä (Spool, 2005). Näitä ovat galleriasivut (engl. *gallery pages*) jotka tarjoavat suoran pääsyn tuotesivulle, osastosivut (engl. *department pages*) joiden kautta pääsee galleriasivuille ja kauppasivut (engl. *store pages*) joita pitkin pääsee osastosivuille (Spool, 2005). Spoolin (2005) mukaan erityisesti galleriasivut ovat vaikeita luoda, sillä niiden kohdalla käyttäjä päättää jatkaako hän tuotesivuille vai lähteekö verkkosivulta kokonaan pois.

Hypertekstirakenteessa keskitytään yksittäisten informaatioiden yhdistelemiseen hyperlinkkejä apuna käyttäen, ja sitä voidaan kuvailla rakenteena anti-rakenteelle (Spencer, 2010). Tällöin ei ole ollenkaan päärakennetta niin kuin hierarkia- tai tietokanta-rakenteessa, ja tapa sopiikin erityisesti erilaisten wikien esittämistavaksi. Wikeillä ei ole aikaisemmin suunniteltua rakennetta vaan sisältö on yhdistetty tekstiin sulautetuilla linkeillä, niin kuin esimerkiksi Wikipediassa. Tähän liittyvä suuri ongelma on Spencerin (2010) mukaan siinä, että informaation välisten yhteyksien luominen riippuu täysin tekstien luojista. Lineaarinen rakenne on nimensä mukaan lineaarinen, eli toinen asia seuraa toista suorassa linjassa. Lineaarinen rakenne ei ole kovin yleinen verkkosivuilla, mutta sitä käytetään silloin kun

käyttäjän pitää oikeasti lukea edeltävä vaihe ennen seuraavalla hyppäämistä eli esimerkiksi vaiheittaisten ohjeiden ja verkkokauppojen ostostapahtuman aikana.

3.2.2 ONTOLOGIA JA TAKSONOMIA

Niin kuin aikaisemmin mainitsin, taksonomia on tietynlaista hierarkista rakennetta. Ontologia taas tarkoittaa lyhyesti ymmärtämistä siitä, mitä on olemassa (Smiraglia, 2014). Yleensä termi ontologia on tuttu filosofian tutkimushaaranä, joka tutkii asioiden rakenteita ja olemusta todellisuudessa (Smiraglia, 2014). Myös informaatioarkkitehtuurissa on nähtävissä jonkun tietyn ryhmän käyttämä konseptinen rakenne ja näiden väliset suhteet. Lopullista kuvausta tästä kuvataan Smiraglian (2014) mukaan luokkien ontologiaksi (engl. *ontology of a domain*). Tärkeintä ontologiassa on se, että luokkien, ominaisuuksien ja suhteiden väliset erot pysyvät johdonmukaisina (Batley, 2007). Jeff Heflin (2004) on esitellyt ontologian ytimekkäästi siten, että se määrittelee tunnetun toimialueen kuvailun ja siinä käytetyt ehdot. Tämä ei kuitenkaan ole ontologian määritelmä, vaan ennemminkin esittelee käytännössä sen ideaa. Smiraglia (2004) jakaa ontologian käsitteen vielä kahteen osaan: ensyklopediaan ja luokitteluun. Ensyklopedian mukaan kaikki tieto ja tietämys voidaan tuoda yhteen paikkaan ja saattaa kaikkien ihmisten saataville (Smiraglia, 2014). Universaalissa luokittelussa taas tietoa järjestellään systemaattisesti (Smiraglia, 2014).

Taksonomia tarkoittaa yksinkertaistettuna järjesteltyä listaa ehdoista niiden määritelmien kanssa (Smiraglia, 2014). Termi taksonomia tulee kreikan sanoista *taxis* (tarkoittaa asioiden järjestelyä) ja *nomos* (tarkoittaa mitä tahansa määrättyä tai kustomoitua lakia tai määräystä) (Hinton, 2014). Smiraglia (2014) kuvaa taksonomian olevan todella spesifistä ontologiaa, johon liittyy myös ilmiöiden tunnusmerkkejä ja tiettyjen suhteiden kuvailua. Taksonomiassa siis luokitellaan termit hierarkkisesti, käyttäen periytymistä (Breitman et al., 2007; Smiraglia, 2014). Breitmanin ja muiden (2007) mukaan taksonomiassa käytetään vain tällaista vanhempilapsiperiytymissuhdetta, eikä muita periytymissuhteita oteta huomioon (esimerkiksi syy-seuraussuhde). Myöskään määritteleviä ominaisuuksia ei taksonomiassa käytetä (Smiraglia, 2014).

Ontologian ja taksonomian erottaa se, että taksonomiassa luokiteltavien asioiden järjestys on aina hierarkkinen siten, että alemmat luokat sisältyvät aina niitä yläpuolella oleviin luokkiin. Ontologiassa näin ei aina ole (Smiraglia, 2014; Heflin, 2004; Batley, 2007). Taksonomia esiintyy

yleensä puumuodossa, josta periytyminen on selvästi havaittavissa. Ontologia voidaan taas nähdä ennemmin metsänä, joka sisältää useita taksonomeja tarpeen mukaan (New Idea Engineering, 2014). Taksonomia ei aina edusta yksinkertaista puumallia, vaan se voidaan esittää myös muissa muodoissa kuten listana, matriisina tai jatkumona (Hinton, 2014). Ontologiassa eri asiat voidaan myös nähdä useista eri näkökulmista (kuten golf voidaan nähdä tapana pukeutua sekä aktiviteettinä), kun taas taksonomiassa näin ei ole (New Idea Engineering, 2014). Molempien tehtävä on kuitenkin auttaa luokittelussa, rakenteen luomisessa sekä luokkien välisten suhteiden esittämisessä.

3.2.3 METADATA

Termi metadata on ollut käytössä ainakin 1960-luvulta, mutta internetin kehityksen myötä aihe pääsi vasta leviämään kunnolla (Batley, 2007). Metadata yksinkertaistettuna tarkoittaa tietoa tiedosta (Spencer, 2010; Kauhanen-Simanainen, 2003; Ding & Lin, 2007), ja se on ensimmäinen askel informaation organisoinnin suhteen. Haynesin (2004) mukaan metadatatalla on viisi tarkoitusta:

- Resurssin kuvailu. Jokaisella resurssilla on identifioimia ominaisuuksia joita voidaan käyttää niiden kuvailuun ja toisista resursseista erottamiseksi.
- Informaation palautus. Mahdollisten hakujen tulee kyetä palauttamaan käyttäjälle informaatiota.
- Informaation hallinta. Jokaisella resurssilla on oma elämänsänsä, ja metadatan tulee palvella sitä koko sen elinkaaren ajan.
- Oikeudet hallinnalle, omistajaisuudelle ja oikeellisuudelle. Salatun tiedon tulee pysyä salattuna, joten resurssin oikeuksilla on suuri merkitys salassapidon kannalta.
- Yhteentoimivuus ja verkkokauppa. Sivuston tulee kyetä jakamaan ja vaihtamaan informaatiota.

McGovern ja Norton (2001) määrittelevät metadatan tarkoitukseksi edellä mainittujen lisäksi käyttäjän tiedonhaun helpottamisen. Heidän mukaansa metadata sisältää tietoa dokumentista, ja tämä tieto on esimerkiksi avainsanoja, julkaisupäivämäärä, otsikko, tiivistelmä, tekijänoikeudet, maantieteellinen luokitus, aiheen mukainen luokitus ja tekijän nimi. Näiden lisäksi Batley (2007) mainitsee metadatan osa-alueiksi julkaisuformaatin, julkaisulähteen, kielen, päätunnisteen ja dokumentin suhteet. Nämä kuuluvat myös tunnettuun

metadataformaattiin Dublin Coreen, jonka tarkoituksena on edistää internetaineistojen tunnistamista, löydettävyyttä ja paikantamista (Kauhanen-Simanainen, 2003; Batley, 2007; Ding & Lin, 2007). Asiakirjojen kuvailun ja hallinnan metatietoihin perustuva ja Suomen julkishallinnon käyttämä JHS 143 perustuu Dublin Coreen. Spencer (2010) sanoo metadatalle olevan kaksi pääkäyttötarkoitusta: tietyn sisällön laittaminen listamuotoon (esim. sisällön näyttäminen ”ilmoitukset” kategoriassa) ja valinnan helpottaminen siitä, mitä sivulla oikein näytetään käyttäjille (esim. näytetäänkö otsikko, tekijä tai kategoria). Ding ja Lin (2007) mainitsevat vielä näiden lisäksi metadatan hyviksi puoliksi standardisoinnin, sillä sen avulla verkkosivuista saadaan yhteneväisiä. Toinen hyvä puoli on luetteloinnin laadun lisääminen, sillä se myös lisää hakutoimintojen onnistumista. Kauhanen-Simanainen (2003) sanoo metatietojen jopa olevan edellytys tehokkaiden hakupalvelujen rakentamiselle ja toimivuudelle.

McGovern ja Norton (2001) ovat lisäksi määritelleet erityisen ohjeistuksen metadatalle. Sen mukaan luodessa metadatalle verkkosivulle tulee ottaa ensimmäiseksi huomioon käyttäjät ja heidän palautteensa. Metadata suunnitellaan palvelemaan käyttäjiä nopeassa tiedonhaussa, joten käyttäjien mielipiteellä esimerkiksi siitä, miten sisältö verkkosivulla esitetään on tärkeää. On myös tärkeää kerätä vain tärkeää metadatalle, sillä sen määrä lisää samalla työmäärää. Samalla tulee kuitenkin huolehtia, että kaikki tärkeä tieto on sisällytetty metadatalle. Metadata tulee yhdistää kehittyneeseen hakuun ja metadatan tulee näyttää ulkoasullisesti samalta eri dokumenttien suhteen. Jos siis yhdessä dokumentissa tekijän nimi esitetään muodossa sukunimi etunimi, tulee se esittää kaikissa muissakin samalla tavalla.

3.3 INFORMAATION NIMEÄMINEN

Informaatioarkkitehtuurissa sanat ovat yksi tärkeimmistä työkaluista. Sanoilla informaatioarkkitehtuurista saadaan onnistunutta, mutta huonolla sanastolla käytettävyys kärsii eivätkä käyttäjät tiedä mistä pääsee mihinkin. Sanat eli informaation nimeäminen ja navigointi toimivat käsi kädessä verkkosivuilla (Spencer, 2010). Sisältöä kuvaavia nimilappuja ovat esimerkiksi eri sivujen pää-, väli- ja alaotsikot sekä erilaiset avainsanat, joista Kauhanen-Simanainen (2003) käyttää myös nimeä etiketti. Otsikoiden tehtävänä on kuvata sisällön osia, ja niistä voi usein nähdä eri osien välisiä hierarkisia tai ajallisia suhteita (Rosenfield & Morville, 2006). Myös eri kuvakkeet eli toisin sanoen ikonit voivat toimia nimilappuina, ja ne usein

nopeuttavat navigointia. Maloney ja Bracken (2004) mukaan nimilaput toimivat tienviittoina sivuston suunnittelijoiden ja käyttäjien välillä, ja heidänkin näkemyksensä painottaa nimilappujen suunnittelua käyttäjien näkökulmasta. Käyttäjän saapuessa verkkosivulle hän ensimmäiseksi etsii sivustolta sanoja jotka ovat hänellä ensimmäisenä mielessä, esimerkiksi kategorioita vaatteet. Jos kyseistä sanaa ei löydy, alkaa käyttäjä etsiä keksimiään synonyymejä halutusta sanasta, joita tässä tapauksessa ovat asut, puettavat, koltut ja päällepuettavat. Jos näitäkään sanoja ei löydy, on käyttäjä yleensä jo valmis vaihtamaan verkkosivulta toiselle.

Spencerin (2010) mukaan hyvät nimilaput ovat tylsiä ja itsestään selviä, sillä silloin kukaan ei kyseenalaista niiden tarkoitusta. Parhaat nimilaput puhuvat asioista niiden oikeilla nimillä, ovat johdonmukaisia, käyttävät samaa kieltä kuin käyttäjät ja ovat mahdollisimman selkeitä (Spencer, 2010; Maloney & Bracke, 2004). Kuulostaa yksinkertaiselta, mutta niin ei aina nimilappujen suunnittelun suhteen ole. Ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa millä kutsua asioita, ja käyttäjien käyttämä kieli saattaa usein olla täysin väärää tai vanhanaikaista. Jopa ilman kontekstia nimilappujen tulee olla ymmärrettävissä, joten esimerkiksi turhan ammattikielen ja lyhenteiden käyttäminen on usein turhaa. Samalla kun nimilappujen tulee olla tylsiä ja yksinkertaisia, on niiden hyvä myös herättää kohderyhmän kiinnostus ja huomio (Kauhanen-Simanainen, 2003; Nielsen, 1993). Rosenfield ja Morville (2006) kuvaavat nimilappujen suunnittelua jopa informaatioarkkitehtuurin vaikeimpana osa-alueena, joka suurin osin johtuu juuri kielen monimerkityksellisyydestä ja sanastojen rajoittuneisuudesta. Mitä paremmin sisältö, konteksti ja käyttäjät on rajattu sitä helpompaa sisällön nimeäminen myös usein on. Ideoita nimeämiseen voi hakea esimerkiksi katsomalla sisältöä ja tutkimalla mitä sanoja siinä esiintyy, etsimällä hakutuloksista mahdollisia sanoja tai katsomalla kilpailijoiden verkkosivuja inspiraatiota hakien (Spencer, 2010). Navigointijärjestelmän nimilaput ovat tärkeässä osassa tiedon löytämisen ja etsimisen kannalta, sillä ne edustavat koko sivustoa. Tarkkoja ohjeita navigointijärjestelmän nimilapuille ei ole, mutta Rosenfieldin ja Morvillen (2006) mukaan verkkosivuilla yleisesti esiintyviä nimilappuja ovat etusivu, uutiset, haku, sivukartta ja ota yhteyttä. Erityisesti navigointijärjestelmien kannalta nimeäminen on tärkeää. Myös informaation organisoinnin osiossa puhuttu taksonomia toimii tietynlaisena nimilappuna (McGovern & Norton, 2001). Tällaisia indeksointiin liittyviä nimilappuja ovat myös avainsanat ja sanastot. Kontekstuaaliset linkit, eli dokumenttien sisäiset linkit joista navigoinnin osiossa puhuttiin ovat haastavia nimeämisen kannalta, sillä niiden nimeäminen on usein sisällöntuottajan eikä informaatioarkkitehdin tehtävä ja on haastavaa kuvata linkkien sisältöä yleispätevästi (Rosenfield & Morville, 2006).

Nimilappuihin liittyy vahvasti eri kategorioiden nimeäminen. Kattegoria on idea tai konsepti, joka edustaa yhtä osaa sisällöstä ja on näin myös informaatioarkkitehtuurin avainelementti (Spencer, 2010). Mielenkiintoista kategorioissa on se, ettei niitä ole olemassa yksinään, vaan ne ovat ihmisten aivoissa. Tämän vuoksi myös jokainen ajattelee kategoriat eri tavalla. Kategorioiden suunnitteluun liittyy useita ongelmia, sillä niillä ei ole selkeitä rajoja ja ne menevät helposti päällekkäin toistensa kanssa ja ne ovat riippuvaisia kontekstista (Spencer, 2010). Kategorioita suunnitellessa päädytään usein hierarkiseen rakenteeseen, kuten esimerkiksi vaatteissa joiden alakategorioita ovat esimerkiksi naiset ja miehet, paidat ja sukat. Spencer (2010) kehottaa kategoriointia suunnitellessa keskittymään aiheiden miettimiseen, eikä tekemiseen. Näin ollen esimerkiksi vaate-kategoria nimetään vaatteiksi aiheen mukaan, eikä päälle puettaviin tekemisen perusteella. Kategorioita ei myöskään ole hyvä olla liikaa, sillä erityisesti tiettyä tuotetta etsivät käyttäjät tahtovat tutkia sivustoja joissa ei ole liikaa kategorioita (Moe, 2003).

Resnickin ja Sanchezin (2004) mukaan nimilappujen laadulla on suuri merkitys järjestelmän tehokkuuden ja käyttäjien tyytyväisyyden kannalta. Mitä laadukkaampia nimilaput ovat, sitä nopeampaa myös sivustolla navigoiminen on. Sivustoilla joissa nimilappuihin ei oltu nähty yhtä paljon vaivaa käyttäjien navigoiminen hidastui merkittävästi, sillä paljon aikaa kului nimilappujen tutkimiseen ja niiden kuvailuun. Sivustoilla joilla nimilaput oli nimetty hyvin myös navigoiminen oli tehokkaampaa, sillä nimilappujen kohdalla ei tarvinnut pysähtyä ja jäädä miettimään niiden tarkoitusta (Resnick & Sanchez, 2004). Hyvät nimilaput vähentävät käyttäjien tekemiä virheitä ja samalla tarvittavien klikkauksien määrää. Resnick ja Sanchez (2004) tulivat tutkimuksessaan myös siihen tulokseen, että nimeäminen on jopa tärkeämmässä roolissa käytettävyyden kannalta kuin tiedon organisointi. Verkkosivuja toteuttaessa tulisi resursseja suunnata reippaasti eri kategorioiden ja tuotteiden nimeämiseen, sillä niihin panostaminen on myös hyvin kustannustehokasta. Jokaisen asian voi sanoa monilla eri tavoilla, ja esimerkiksi kategorian kirjat voi nimetä myös kirjoituksiksi tai tekstuaalisiksi asioiksi, joista kirjat on kaikista loogisin. Nimeämiskäytäntöjen toimivuutta onkin hyvä testata ennen verkkosivun käyttöönottoa esimerkiksi Nielsenin korttimenetelmään hyödyntäen.

Nielsenin (2009) mukaan suurin osa käyttäjistä lukee verkkosivuilla olevilta listoilta vain ensimmäiset kaksi sanaa. Käyttäjät myös huomaavat erityisesti sivuston vasemman reunan marginaalin, jonka vuoksi myös navigointiin liittyvä lähinavigointi sijaitsee usein siellä. Nielsenin (2009) tekemän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia 80 testihenkilön suhtautumista

linkkeihin ja siihen, pystyivätkö he tulkitsemaan linkin sisällön vain muutaman sanan perusteella. Tulokset kertoivat paljon linkkien nimeämisen tärkeydestä. Mikäli linkkien nimeäminen on onnistunutta, pystyvät käyttäjät pelkästään kahden ensimmäisen sanan perusteella päättelemään mitä linkin takana on. Yhteistä tällaisille selkeille linkeille on niiden tavallinen kieli, tarkka terminologia ja usein käytettyjen termien käyttäminen ominaisuuksia nimetessä. Huonot linkit johtavat huonoon käytettävyyteen, ja niille yleistä on mitäänsanomaton kieli, keksityt termit ja niiden alkaminen joutavilla sanoilla ja tärkeimmän tiedon sijoittaminen lauseen loppuun. Nielsenin (2009) mukaan käyttäjät haluavat pystyä ennustamaan mihin sisältöön he ovat linkkiä painamalla päätymässä, eivätkä suunnittelijat saa luvata liikoja linkkien nimeämisellä.

3.4 ETSIVÄ LÖYTÄÄ: INFORMAATION HAKEMINEN JA LÖYTÄMINEN

Usein ajatellaan ihmisten etsivän tietoa kahdella eri tavalla; joko hakemalla tai selailemalla. Näin ei kuitenkaan kaikissa tapauksissa ole. Informaation hakeminen tarkoittaa käyttäjän pääsyä informaatioon tai verkkosivuille suoraan kyselyiden avulla (Ding & Lin, 2010). Batleyn (2007) mukaan informaatioarkkitehtuurin tulee tarjota kaksi perus lähestymistapaa informaation saavuttamiseksi: etsiminen ja löytäminen. Etsinnän mukaan sivustolla tulee olla hakuelementtejä jotka tukevat sivuston hakukonetta. Löytämisen näkökulmasta taas sivuston tulee tarjota käyttäjille tapa selailla sivustolla navigointijärjestelmän avulla ja näin löytää haluamansa. McGovern ja Norton (2001) sanovat tiedon hakemisen olevan yksi tärkeimmistä informaatioarkkitehtuurin osa-alueista, mutta tästä huolimatta se on yksi huonoiten suunnitelluista elementeistä verkkosivuilla. Yksi onnistuneen haun edellytyksistä on se, että käyttäjä tietää mitä tietoa hän tarvitsee (Borgman, 1996; Batley, 2007). Näin ei kuitenkaan aina ole, joten hyvä informaatioarkkitehtuuri pystyy tarjoamaan verkkosivullaan useita keinoja tiedonhauille.

3.4.1 TIEDONHAKUMALLEJA

Niin kuin aikaisemmin tässä pääluvussa on todettu, ovat kaikki ihmiset erilaisia ja näin he myös etsivät tietoa monin eri tavoin (Russel-Rose & Tate, 2013). Spencer (2010) on esitellyt useita erilaisia informaation käytösmalleja, jotka myös hakuominaisuuksia suunnitellessa tulee ottaa huomioon. Näistä ensimmäinen on tunnettujen asioiden etsiminen (engl. *finding known items*), jolloin käyttäjä tietää mitä hän haluaa ja hänellä on melko hyvä idea miten tiedonhaku kannattaa aloittaa. Käyttäjä tietää, että vastaus on olemassa ja tuntee sen nähdessään vastauksen. Tällaista tiedonhakua on esimerkiksi selvitys siitä milloin Albert Einstein on kuollut ja monessako elokuvassa Aku Hirviniemi on näytellyt. Toinen käytösmalli on tutkiminen (engl. *exploring*) joka on täysi vastakohta ensimmäisenä esitellylle. Tällöin käyttäjällä on vain aavistus siitä mitä hän haluaa tietää eikä hänellä ole välttämättä tietoa kuinka hakeminen tulisi aloittaa. Esimerkkejä tutkimiselle on miellyttävän musiikin etsiminen tai selvitteleminen siitä, kuinka työntekijät käyttävät leimauskortteja työpaikoillaan. Kolmantena Spencer (2010) esittelee kaventamisen (engl. *refining & narrowing*), jota käytetään erityisesti silloin kun informaatiota on todella paljon ja käyttäjä tahtoo karsia tietoa vain häntä eniten kiinnostavaan. Kaventamista tukevia ominaisuuksia ovat filtrit, jotka antavat käyttäjät vähentää hakutuloksia haluamallaan kriteereillä. Esimerkkitalanteita kaventamiselle ovat uuden auton etsintä ja tulosten rajaaminen mallin mukaan ja pelkästään punaisten vaatteiden etsiminen verkkokaupasta. Neljäs käytösmalli on vertailu (engl. *comparing*), jolloin käyttäjällä on kaksi tai useampi häntä kiinnostava asia joiden ominaisuuksia hän tahtoo vertailla ja näin päätyä vain jompaankumpaan vaihtoehtoihin. Vertailua tapahtuu todella monissa ostostilanteissa, ja sitä on esimerkiksi melkein saman auton ominaisuuksien vertailu. Viidentenä Spencer (2010) mainitsee aavistuksen saamisen (engl. *getting a broad idea*), joka eroaa aikaisemmin mainituista jonkin verran. Tässä tilanteessa käyttäjä ei halua saada liikaa informaatiota vaan ennemminkin tiivistelmän häntä kiinnostavasta asiasta. Tiivistelmän lisääminen verkkosivulle on siis hyvä idea, ja erityisesti Wikipedia-sivusto tarjoaa lukijoille usein tiivistelmiä halutuista aiheista. Tämän vastakohtana kuudentena käytösmallina on yksityiskohtiin syventyminen (engl. *diving into detail*), jolloin käyttäjä taas nimenomaan haluaa paljon tietoa etsimästään aiheesta. Tämän takia tiivistelmää usein seuraa paljon yksityiskohtaisempi selostus esimerkiksi yrityksen toiminnasta. Seitsemäs käytösmalli koskee tuntemattoman tiedon löytämistä (engl. *discovering unknown things*), jota tapahtuu erityisesti käyttäjän eksyessä hänelle tuntemattomalle verkkosivulle joka on rakennettu ja organisoitu

niin hyvin, että käyttäjä tahtoo jäädä sivustolle pidemmäksikin aikaa vain lukemaan sen tarjoamaa informaatiota. Käytösmalleista kahdeksas on ylläpitäminen (engl. *keeping up to date*), jonka myötä käyttäjä tahtoo ylläpitää jotain hänelle tuttua tietoa tietyn aikavälein välein. Yksi esimerkki tällaiselle käytökselle on osakkeidenomistajien päivittäinen osakkeiden seuranta. Viimeisenä eli yhdeksäntenä käytösmallina Spencer (2010) esittelee uudelleenlöytämisen (engl. *re-finding*), joka nimensä mukaisesti kuvaa käyttäjän tarvetta löytää jo löydetty informaatio uudelleen. Tähän tarjoavat mahdollisuuksia esimerkiksi kirjanmerkit, käyttäjien mahdollisuus tallentaa tietoa suosikkeihin ja sivustot, jotka kertovat käyttäjälle mitä esineitä hän on verkkokaupassa jo katsonut. Näiden lisäksi Russel-Rose ja Tate (2013) esittelevät uusien trendien etsimisen ja arvioiden tekemisen.

Spencer painotti käytösmalleissaan vahvasti hakuominaisuuksien suunnittelua käyttäjien käytöksen perusteella, ja melko samanlaiseen loppu tulemaan ovat päätyneet myös Russel-Rose ja Tate (2013). Heidän näkemyksensä perustuu myös vahvasti käyttäjiin, joten informaatioarkkitehtien tulee tuntea vahvasti käyttäjä ja tietää mitä hän mahdollisesti haluaa etsiä (Russel-Rose & Tate, 2013). Yhtenä hakuominaisuuksien suunnittelun pohjana voi pitää tiedonhaun standardimallia, jonka Russel-Rose ja Tate (2013) ovat kirjassaan esitelleet. Kyseessä on neljävaiheinen tilanne joka alkaa ongelman tunnistamisella, jatkuu informaation tarpeen artikuloinnilla ja kyselyn muodostamisella, joita lopulta seuraa tulosten arviointi. Klassista mallia pidetään kuitenkin informaation saamisen ensimmäisenä mallina, ja sitä on käytetty jo yli 30 vuoden ajan. Kuvassa kolme esittelen klassisen mallin.



Kuva 3. Kuvassa informaation haun klassinen malli kirjasta Russel-Rose ja Tate: Designing the Search Experience: the Information Architecture of Discovery.

Muita malleja ovat Russel-Rosen ja Taten (2013) mukaan esimerkiksi kognitiivinen malli ja dynaaminen malli.

3.4.2 HAKUJÄRJESTELMÄN PALASET

Hakujärjestelmän voidaan ajatella muodostuvan käyttöliittymästä, hakukoneesta, sisällöstä ja hakutuloksista (Rosenfield & Morville, 2006). McGovern ja Norton (2001) jakavat hakutoiminnot kahteen ryhmään: perushakuun ja kehittyneeseen hakuun. Perushaku tunnetaan myös usein avainsana-hakuna, sillä tämän haun avulla käyttäjä pystyy tekemään perushakuja. Koska käyttäjät tekevät hakuja todella usein, tulee myös verkkosivun tarjota mahdollisuus perushauille heti etusivulta lähtien (McGovern & Norton, 2001). Perushakuun kuuluu hakukenttä, jonka tuleekin olla esillä verkkosivun jokaisella sivulla (Nielsen, 2000). Hakukentän tulee olla riittävän pitkä (vähintään 20 merkkiä), ideaalinen fonttikoko on 10 pistettä ja hakukentän oikealla puolella tulee olla ”haku”-niminen painike jolla haku aloitetaan (McGovern & Norton, 2001). Mitä pidempi hakukenttä on, sitä pidempiä hakusanoja myös käyttäjät siihen kirjoittavat ja näin myös mahdollisesti löytävät haluamansa paremmin (Kauhanen-Simanainen, 2003). Vaikka hakukenttä on yksi tärkeimmistä tiedonhaun elementeistä on se Kauhanen-Simanaisen (2003) mukaan usein harmillisen pieni ja hankalassa paikassa. Yushiana ja Abdul Rani (2007) löysivät tekemässään tutkimuksessa paljon ongelmia juuri verkkosivujen hakukenttien suhteen. Heidän mukaansa monien kirjastojen verkkosivuilla hakukenttä vaihtoi paikkaa verkkosivun eri sivuilla, mikä taas lisäsi käyttäjien käyttämää aikaa hakuja toteuttaessa. Tämän vuoksi kaikissa haluelementtien suunnittelussa tulee painottaa vaivattomuutta ja helppokäyttöisyyttä (Russel-Rose & Tate, 2013). Useilla verkkosivuilla hakukenttä täydentää käyttäjän kirjoittamaa sanaa (engl. *autocomplete*) jolloin käyttäjän ei tarvitse kirjoittaa koko sanaa itse. Tämä säästää aikaa sekä vähentää käyttäjän mahdollisia virheitä. Täydentävä hakukenttä on erityisen hyvä sellaisille käyttäjille, jotka eivät tiedä tarkalleen mitä he etsivät (Morville & Callender, 2010). Mikäli yhtään hakusanaa vastaavaa tulosta ei löydy, voi verkkosivu tarjota käyttäjälle hakusanan lähellä olevia tuloksia (engl. *autosuggest*) (Russel-Rose & Tate, 2013).

Mahdollisuus kehittyneeseen hakuun on hyvä tarjota perushaun vierellä (Russel-Rose & Tate, 2013; McGovern & Norton, 2001). Kehittyneessä haussa metadata on todella tärkeää, sillä käyttäjän hakiessa esimerkiksi kirjan kirjoittajan nimellä voidaan metadatan avulla helposti karsia tulokset oikeisiin (Rosenfield & Morville, 2006). Lyhyesti voidaankin sanoa, että kehittynyt haku tarjoaa ominaisuuksia joita ei perushakuun kuulu (Morville & Callender, 2010). Kehittyneessä haussa käyttäjä pystyy rajaamaan hakua usein tietylle aikavälille tai esimerkiksi vain tiettyyn automerkkiin tai väriin (Russel-Rose & Tate, 2013). Tällaiset filtrit ovat monilla

verkkosivuilla täysin ehdottoman tarpeellisia, erityisesti silloin kun verkkosivulla on todella paljon sisältöä. Kehittyneeseen hakuun liittyy myös hakusanojen yhdisteleminen, vaikka se toimiikin usein myös perushaun yhteydessä. Loogisia operaattoreita on käytetty jo 1960-luvulta asti ja niiden avulla yhä tänä päivänä voidaan yhdistellä hakusanoja toisiinsa (Batley, 2007). Loogisia operaattoreita ovat sanat AND, OR ja NOT, ja näitä englanninkielisiä sanoja käytetään myös suomenkielisissä hauissa useimmiten. Sanalla AND voidaan yhdistää eri konsepteja hauissa (Batley, 2007). Esimerkiksi kirjoittaessa hakukenttään omena AND banaani AND kirsikka löydetään vain hakutuloksia jotka sisältävät kaikki nämä kolme hakusanaa. Sanaa OR käytetään halutessa laajentaa hakua (Batley, 2007). Jos esimerkki hakukenttään kirjoitetaan omena OR banaani, etsii hakukone tuloksia joista löytyy omena tai banaani. Sanalla NOT voidaan sulkea joitan termejä kokonaan haun ulkopuolelle ja näin rajata hakutuloksia (Batley, 2007). Hakusanalla omena NOT banaani hakukone etsii tuloksia joissa on omena mutta ei banaania. Näiden avulla voidaan luoda todella monimutkaisia hakusanoja hakukenttään, ja erityisesti kehittyneet käyttäjät voivat rajata hakujaan reilulla kädellä omien tarpeidensa mukaisiksi. Morville ja Callender (2010) mainitsevat kehittyneen haun olevan usein melko huonosti suunniteltu, eivätkä haut näiden loogisten operaattoreiden kanssa läheskään aina tuota haluttua tulosta. Myös Nielsen (2000) varoittaa loogisista operaattoreista, sillä suurin osa käyttäjistä ei osaa käyttää niitä oikein ja näin niiden tarjoamista käyttäjille tulisi jopa välttää.

Tiedon nimeämisellä on oma roolinsa myös tiedonhaun näkökulmasta. Käyttäjillä on tapana käyttää sivustolla näkemiään sanoja hakusanojen muodostamisessa, joten sivuston on hyvä esimerkiksi vahvistaa tärkeimpiä sanoja (Russel-Rose & Tate, 2013). Myös Cordes (2014) painottaa nimilappujen tärkeyttä tiedonhaun kannalta, sillä hyvät nimilaput jopa pystyvät kannustamaan ihmisiä hakemaan ja etsimään informaatiota. Koska ihmisen muisti on rajallinen, on tiedon hakemista tärkeää helpottaa mahdollisimman paljon. Työkaluja tähän ovat esimerkiksi verkkokauppojen toivelistat joissa käyttäjä voi tallentaa suosikkituotteitaan listalle. Verkkokaupoissa erityisesti tuetaan usein käyttäjiä tiedonhaussa tarjoamalla heille erilaisia tarjouksia tai usein katsottuja tuotteita. Tällöin esimerkiksi yhtä tuotetta tutkiessa voi verkkosivu tarjota käyttäjälle heti lisää samanlaisia tuotteita, jolloin käyttäjän ei tarvitse lähteä itse hakemaan niitä. Informaatiota voidaan myös ns. työntää ihmiselle erilaisten pop up-ikkunoiden avulla (Russel-Rose & Tate, 2013). Tätä ominaisuutta verkkokaupat käyttävät usein hyödykseen erilaisia tarjouksia mainostaessa. Koko verkkosivun ulkoasun on hyvä kannustaa käyttäjiä etsimään tietoa (Cordes, 2014; Hearst, 2009).

Kyselyn eli haun toteuttamisen jälkeen tarjoaa verkkosivu käyttäjälle hakutuloksia. Tällaisen hakutulostilauksen esittämisessä tulee erityisesti kiinnittää huomiota tulosten komponenttien määrään ja niiden ryhmittelyyn (Rosenfield & Morville, 2006). McGovern ja Norton (2001) painottavat hakutulosten esittämisessä yksinkertaisuuden tärkeyttä, sillä se on yksi verkkosivujen katsotuimmista sivuista. Jokaisen hakutuloksen tulee sisältää sivun otisko (hyperlinkki lihavoituna), muutaman lauseen mittainen tiivistelmä sivusta, sivun nettiosoite ja sen julkaisupäivämäärä (Hearst, 2009). Rosenfieldin ja Morvillen (2006) mukaan esitystavassa tulee kuitenkin ottaa huomioon tulosten käyttötarkoitus, sillä esimerkiksi puhelinluettelossa tärkein tieto eli puhelinnumero tulee esittää jo itse hakutuloksissa. Hakutuloksista tulee myös käydä ilmi montako tulosta hakukone on löytänyt (Russel-Rose & Tate, 2013). Hakutulosten esitystapa voi vaihdella suuresti eri sivustoilla. Erityisesti verkkokaupat esittelevät hakutulokset usein ns. galleriamuodossa, jolloin tulokset ovat kaksi-ulotteisessa ruudukossa visuaalisesti esillä (Russel-Rose & Tate, 2013). Käyttäjälle tulee tarjota mahdollisuus mukauttaa hakutuloksia käyttäjän tarpeiden mukaisesti (Rosenfield & Morville, 2006). Hakutulosten määrää tulee pystyä kontrolloimaan ja lajittelemaan eri filttareiden avulla, ja esimerkiksi verkkokauppojen suhteen tulokset on hyvä pystyä järjestelemään hinnan (kalleimmasta halvimpaan tai halvimasta kalleimpaan) tai katsotuimpien mukaan (Hearst, 2009). Morvillen ja Callenderin (2010) mukaan tulosten tulossivun tulee tarjota parhaat tulokset ensimmäisenä, sillä silloin koko haku-toiminto on yksinkertainen, nopea ja relevantti. Lajittelumahdollisuus on erityisen hyödyllinen silloin, kun käyttäjä haluaa tehdä valintoja samanlaisten tuotteiden välillä. Ensimmäisten tulosten avulla käyttäjä pystyy myös muokkaamaan edellistä hakuaan entistä osuvammaksi. Jopa 25-50 prosenttia hakukerroista, jolloin käyttäjä joutuu muokkaamaan hakuaan, vaikuttuu vahvasti ensimmäisestä kolmesta näytetystä tuloksesta (Morville & Callender, 2010). Muita lajittelumahdollisuuksia ovat Hearstin (2009) mukaan esimerkiksi lajittelu aakkosjärjestyksen tai julkaisuajankohdan mukaan.

3.5 VERKKOSIVUN ULKOASU INFORMAATIOARKKITEHTUURIN NÄKÖKULMASTA

Kun muut informaatioarkkitehtuurin palaset ovat kohdallaan, on hyvä miettiä sivuston ulkoasua. Usein ulkoasu linkittyy muihin komponentteihin siten, ettei esimerkiksi navigoiminen voi olla onnistunutta ilman sivuston miellyttävää ulkoasua. Lindgaardin ja

muiden (2006) tekemän tutkimuksen mukaan ihminen päättää vain 50 millisekunnissa pitääkö hän näkemästään verkkosivusta vai ei, joten hyvän ensivaikutelman tekeminen on jopa tärkeämpää kuin deittailussa. Hyvän ensivaikutelman on sanottu luovan niin kutsun halo-efektin, joka kantaa läpi verkkosivulla selailun ajan vaikka käyttäjä myöhemmin törmäisikin joihinkin negatiivisiin kohtiin (Lindgaard et. al., 2006). Sanonta kauneus on katsojan silmässä pitää kuitenkin paikkansa, eikä yhtä optimaalisesti oikeaa tapaa luoda ulkoasua ole. Lindgaard ja muut (2006) jopa yrittivät tutkimuksessaan löytää tiettyjä suunnitteluominaisuuksia jotka miellyttivät erityisesti katsojia, mutta se osoittautui liian vaikeaksi tehtäväksi. Hyvän verkkosivun luontiin on kuitenkin olemassa paljon neuvoja, ohjeita ja vinkkejä joista olennaisimmat esittelen tässä luvussa.

Hyvin esitetty sisältö lisää verkkosivun miellyttävyyttä käyttäjälle ja näin tarjoaa myös informaatiota selkeästi. Tärkeintä onkin, että sisältö on helposti luettavissa käyttäjälle. McGovern ja Norton (2001) suosittelevat aina mustaa tekstiä valkoisella pohjalla, paitsi esimerkiksi otsikoissa ja muusta tekstistä eristetyissä laatikoissa. Tekstin suhteen tulisi välttää italic-fontteja, sillä matala resoluutioisilla näytöillä ne eivät näytä hyvälle. Myös lihavointia tulisi välttää keskellä tekstiä, sillä useat ihmiset luulevat lihavoinnin tarkoittavan linkkiä. Samasta syystä alleviivausta tulee karttaa (McGovern & Norton, 2001). Liian pieni teksti on vaikeaa lukea, samoin kuin liikkuvat osiot (McGovern & Norton, 2001; Batley, 2007). Batley (2007) myös varoittaa käyttämästä useaa eri fonttia samalla verkkosivulla.

Värien käyttäminen verkkosivulla on taitolaji. Taitavalla värien käytöllä verkkosivun ulkoasua voidaan parantaa valtavasti, mutta toisaalta huonolla käytöllä sillä on erittäin voimakas negatiivinen vaikutus (Batley, 2007). Shneiderman ja Plaisant (2005) ovat luoneet ohjeistuksen värien käytöstä, ja sen mukaan:

- Värejä tulee käyttää konservatiivisesti. Käytä maksimissaan neljää eri väriä yhdellä sivulla ja maksimissaan seitsemää eri väriä koko verkkosivulla.
- Varmista, että värikoodaus tukee tehtävää. Esimerkiksi vahvistamalla avainsanoja ne hyppäävät käyttäjän silmille ensimmäisenä.
- Käytä värien muutosta ilmaistaksesi statuksen vaihtumista. Linkkien värin tulisi vaihtua kun niitä on painettu.
- Tarjoa jonkin verran personointia. Käyttäjien mielipiteet kauneudesta vaihtelevat, joten voi tarjota esimerkiksi useaa eri ulkoasua yhdelle verkkosivulle.

- Suunnittele mustavalkoinen versio ensimmäisenä. Verkkosivun tulee toimia myös ilman värejä.
- Muista käyttäjät joiden näkö on heikentynyt. Puna-vihersokeus on yksi yleisimmistä värinäön heikkouden muodoista.
- Käytä värejä luodaksesi paremman esitysmuodon. Otsikoiden tulee erota leipätekstistä.
- Ole johdonmukainen värien käytössä. Jos esimerkiksi virheviesti esitetään punaisella, tulee samaa tyyliä käyttää jokaisen virheviestin suhteen.
- Ymmärrä värien käyttöön liittyvät oletukset. Yleisesti punainen ymmärretään vaaraksi, keltainen varoitukseksi ja virheä turvalliseksi.
- Käytä värejä erotellaksesi suuria määriä tekstiä toisistaan.

Useat näistä kohdista pätevät värien lisäksi ylipäänsä verkkosivun ulkoasun suunnitteluun. Kaikkien sivujen tulee olla yksinkertaisia, ja niistä kaikista on helposti huomattavissa tietty teema jota ne kaikki seuraavat (McGovern & Norton, 2001). Nopean ladattavuuden kannalta sivujen tulee olla sopivan ”kevyitä”, mutta samalla sisällöllisesti rikkaita.

Tekstin ja värien lisäksi sivu voi koostua myös muista visuaalisista elementeistä. Näistä olennaisin ovat valokuvat, joita myös kaikilla verkkokaupoilla esiintyy. Ihminen haluaa nähdä, minkä tuotteen hän on ostamassa koska sen koskettaminen ja tunteminen on mahdotonta (Nielsen, 2010). Nopean ladattavuuden kannalta kuvien tulee olla sopivan pieniä, varsinkin jos niitä esitetään useita yhdellä verkkosivulla. Animaatiot eli liikkuvat kuvat ovat yksi tavoista herättää käyttäjän huomio. Nielsenin (2000) mukaan animaatioita tulee käyttää varoen, sillä ne aina vievät käyttäjän huomion ja näin myös vaikeuttavat varsinaisen tekstin lukemista. Animaatiota melko lähellä ovat videot, joita nykyään esiintyy lähes kaikilla verkkosivuilla. Nielsen (2000) esittää videoille kolme eri tarkoitusta, joista ensimmäinen on jonkin asian mainostaminen, kuten uuden televisiosarjan trailerin esittäminen. Toisena on puhujan persoonallisuuden esittäminen käyttäjälle. Tätä näkee esimerkiksi monilla yrityksen verkkosivuilla, joissa he tarjoavat erilaisia lyhyitä työntekijöiden haastatteluja katsojien nähtäväksi. Kolmantena on yksinkertaisesti liikkuvien asioiden näyttäminen, kuten lyhyt klippi siitä miltä tuote näyttää tai jokin esine toimii. Myös audio eli ääni on yksi sivuston visuaalisista elementeistä. Äänien käyttäminen toimii samalla tavalla kuin värien, sillä oikein käytettynä ne parantavat käyttäjäkokemusta mutta huonosti käytettynä taas vaikuttavat siihen todella negatiivisesti.

4 VERKKOKAUPPA JA SEN KÄYTTÄJÄT

Turban ja muut (2012) ovat määritelleet verkkokaupan tuotteen, palvelun tai informaation ostamisen, myymisen tai siirtämisen prosessina, joka toteutuu tietokoneverkon välityksellä, useimmiten internetissä tai intranetissä. Yksinkertaisesti sanottuna verkkokauppa ja internetissä toimiva sivusto, jonka avulla asiakkaat voivat ostaa yrityksen tuotteita. Law (2016) määrittelee verkkokauppaostamisen olevan ostamista internetissä. Maksaminen tapahtuu useimmiten erilaisilla elektronisilla maksuvälineillä ja toimitus toimitetaan usein suoraan haluttuun osoitteeseen tai postitoimipaikkaan (Law, 2016).

Verkkokaupasta ostaneiden osuus on kasvanut vuodesta 2009 lähes puolitoistakertaiseksi, ja alle 55-vuotiaiden verkko-ostamista voidaan pitää jo vakiintuneena kuluttamisen muotona (Tilastokeskus, 2014). Verkkokauppoja on monenlaisia ja niissä myytävien tuotteiden kirjo on valtava, sillä verkkokauppa on pääsääntöisesti toimialariippumaton ja niitä voikin löytää nykyään kaikilla eri toimialoilla (Hübner & Elmhurst 2008). Yksi syy verkkokauppojen suosiolle on niiden avulla saavutettavissa oleva kilpailuetu (Turban et. al., 2012).

Vaatteet ovat yksi eniten myyvistä tuotekategorioista verkkokaupoissa (Hansen & Jensen, 2009). Tilastokeskus (2014) määrittelee viisi verkkokaupoista yleisimmin ostettua tuoteryhmää, jotka ovat majoituspalvelut, matkaliput, vaatteet ja kengät, pääsyliput ja rahapelit. Vaikka suosituimmat tuoteryhmät ovat pysyneet samoina jo pitkään, vaatteiden ja kenkien tuoteryhmän ostajamäärä on ollut nopeassa kasvussa erityisesti nuorten naisten ansiosta (Tilastokeskus, 2014). Jopa puolet tämän ryhmän vaateostoksista tapahtuu nykyään verkkokauppojen kautta. Vaate-kategorian tuotteet voivat kuitenkin vaihdella suuresti hinnan, laadun, mallin ja koon mukaan. Vaikka verkkokaupat ovat suosituimpia kuin koskaan aikaisemmin, ei niiden informaatioarkkitehtuuri silti ole aina onnistunut.

Tässä luvussa esittelen verkkokaupan ominaisuuksia ja sen, mistä hyvä verkkokauppa koostuu. Tämän jälkeen kerron verkkokauppojen käyttäjistä ja tämän käyttäjäryhmän tarpeista. Vaikka tulemme huomaamaan, että hyvällä informaatioarkkitehtuurilla on suuri merkitys verkkokaupan miellyttävyyden kannalta, esiin tulee myös muutama uusi ominaisuus tukemaan verkkokaupan menestystä. Näistä lisää kohta.

4.1 ONNISTUNUT VERKKOKAUPPA

Verkkokaupalla tulee tilaamisen lisäksi olla muitakin toiminnallisuuksia, joita Bergendahlin (2005) mukaan ovat tuoteominaisuuksien ja -tietojen esittäminen, tuotteiden saatavuustietojen esittäminen, palvelun ehdot ja tuotteiden tilaaminen ja maksaminen. Verkkokauppa myös mahdollistaa entistä monipuolisemman vuorovaikutuksen asiakkaiden ja yritysten välille (Hüber, 2008). Näiden kaikkien toimintojen tulee toimia saumattomasti yhdessä hyvän käyttäjäkokemuksen luomiseksi. Sillä vaikka lähes kaikilla liikkeillä on nykyään oma verkkokauppansa, vain kourallinen niistä on oikeasti menestyviä (Doong et. al., 2011).

Yhtenä markkinoinnin ja kaiken kaupankäynnin tärkeimpänä ohjenuorana on jo pitkään pidetty markkinointimixiä (engl. *marketing mix*). Sen tarkoituksena on esittää markkinoinnin kilpailukeinojen kokonaisuus, jonka optimoinnilla voidaan tehokkaasti edesauttaa liiketoiminnan päämääriä (Law, 2016). Markkinointimix koostuu neljästä P:stä, jotka ovat

- Product eli palvelu tai tuote. Sen laatu, brändi, paketointi ja muut ominaisuudet.
- Pricing eli hinta. Suositeltu myyntihinta ja mahdolliset alennukset.
- Promotion eli markkinointiviestintä. Ilman markkinointia harvemmin on myöskään myyntiä.
- Place eli myyntipaikka tai saatavuus. Missä tuotetta myydään, kuka sitä jakelee ja miten toimitus tapahtuu.

Markkinointimixillä on Constantinideksen ja Geurtsin (2005) mukaan lähes yhtä suuri merkitys kuin käytettävyydellä verkkokaupan valinnan suhteen.

Nielsenin (2000) määritelmää verkkosivun menestystekijöistä voidaan pitää myös pohjana hyvän verkkokaupan luomiselle. Niin kutsuttu kotiuta-malli (engl. *home-run*) sisältää seuraavat seitsemän kohtaa:

- K – Korkeatasoinen sisältö (engl. *high quality content*)
- O – Oikea-aikaiset päivitykset (engl. *often updated*)
- T – Todella lyhyt latausaika (engl. *minimal download time*)
- I – Intuiitiivinen käyttöliittymä (engl. *ease of use*)
- U – Uniikisti verkkoa hyödyntävä (engl. *unique to the online medium*)
- T – Tarpeita vastaava sisältö (engl. *relevant to user's needs*)
- A – Asenteet verkkomyönteisiksi (engl. *net-centric corporate culture*)

Tämän suomennoksen kotiuta-mallista on kääntänyt kääntäjä T. Haanpää.

Myös aikaisemmin määriteltyjä kaikkia informaatioarkkitehtuurin peruskomponentteja ja käytettävyyden osa-alueita voidaan pitää hyvän verkkokaupan suunnittelun perustana.

Tutkimuksia Nielsenin kotiuta-mallia vastaan ja puolesta löytyi monia. Esimerkiksi Loureiron ja Breazealen (2016) tekemän tutkimuksen mukaan käyttäjät tahtovat tuntea olevansa vallassa ja vapaita ostaessaan vaatteita verkkokaupoista. Vallantunnetta tukevia ominaisuuksia ovat hakutoiminnot, maksurutiinit, turvallisuus ja asiakaspalvelun mahdollinen tuki (Loureiro & Breazeale, 2016). Porat ja Tractinsky (2011) eivät kuitenkaan löytäneet yhteyttä vallantunteen ja verkkokauppojen miellyttävyyden suhteen. Tämän seurauksena verkkokauppojen tulee olla helposti käytettäviä ja eri toiminnot tulee ymmärtää vaivattomasti. Samaan päätyivät Constantinides ja Geurts (2005) sekä Porat ja Tractinsky (2011), joiden tekemissä tutkimuksissa käytettävyys nousi tärkeimmäksi kriteeriksi verkkokauppaa valitessa. Myös verkkokaupan rakenteella ja tuotteiden asettelulla on väliä (Griffith, 2005).

Yllättäen Loureiron ja Breazealen (2016) tutkimuksessa kävi ilmi, että nopeus ei suinkaan ole yksi tärkeimmistä ominaisuuksista verkkokaupoissa. Myös hinnan merkitys ostopäätöksessä oli yllättävän pieni. Verkkokauppiaiden huonoksi uutiseksi brändiuskollisuus oli kaikista alhaisin vaikuttaja ostopäätöksen suhteen.

Constantinideksen ja Geurtsin (2005) tutkimuksessa ilmeni, että interaktiivisuudella, luotettavuudella ja estetiikalla ei ollut lähes lainkaan merkitystä verkkokaupan valinnassa. Näistä yllättävin on luotettavuuden merkityksettömyys, sillä monissa muissa tutkimuksissa sen rooli on yksi tärkeimmistä. Esimerkiksi Seockin ja Nortonin (2007) sekä Doongin ja muiden (2011) tekemissä tutkimuksissa verkkokaupoista yksityisyys ja luotettavuus koettiin verkkokauppojen tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Samaan päätyi Geden (2000) tutkiessaan kirjoja myyviä verkkokauppoja. Tutkiessaan tuttavallisuuden ja luotettavuuden merkitystä verkkokaupoissa huomasi hän niiden vaikuttavan sekä ostamiseen että pelkästään sivuston selailuun. Gedenin (2000) mukaan verkkokauppojen tulisikin pyrkiä luomaan jatkuva suhde asiakkaisiinsa saavuttaakseen lojaalin asiakaskunnan, ja näiden hyvän palautteen ansiosta lisää uusia asiakkaita.

Vaatteita myyvien verkkokauppojen tärkeimpiä ominaisuuksia olivat Seockin ja Nortonin (2007) mukaan informaatio tuotteesta, asiakaspalvelu ja navigointi. Tuotteista tulee tarjota tarpeeksi tietoa, jotta käyttäjä uskaltaa tehdä lopullisen ostopäätöksen. Informaatiota tulee

tarjota riittävästi, mutta sen tulee olla myös laadullisesti oikeaa ja hyvää (Soyoung & Stoel, 2004). Elliot ja Fowell (2000) löysivät tutkimuksessaan useita huonoja osa-alueita verkkokauppihin liittyen. Eniten ongelmia löytyi navigointiin, asiakaspalveluun, maksamiseen ja turvallisuuteen liittyen, vaikka esimerkiksi Soyoungin ja Stoelin (2004) tutkimuksessa niiden huomattiin vaikuttavan verkkokaupan miellyttävyyteen.

Interaktiivisuus on yksi tärkeimmistä eduista internetin käyttämisestä markkinointikanavana, joten sen merkityksen pienuus Constantinideksen ja Geurtsin (2005) tekemän tutkimuksen mukaan on hieman yllättävää. Porat ja Trancinsky (2011) sekä Soyoung ja Stoel (2004) tätä vastoin huomasivat interaktiivisuuden olevan todella suuressa roolissa verkkokaupan miellyttävyyden kannalta. Loureiron ja Breazealen (2016) ehdottavat verkkokauppoihin entistä luovempia ratkaisuja lisäämään sivustojen monipuolisuutta vaatteiden ostokokemuksen rikastuttamiseksi. Mitä hausempaa ostaminen on, sitä enemmän käyttäjät tekevät impulsiivisia ostopäätöksiä. Ehdotuksia tällaisiksi ratkaisuihin ovat musiikin, käyttäjäyhteisön ja jopa pelien lisääminen sivulle. Niin kauan kun ratkaisut eivät vähennä helppokäyttöisyyttä ne lisäävät aikaa, jonka käyttäjät viettävät verkkokaupassa. Käytetty aika taas on usein suoraan verrannollinen verkkokaupassa käytettyyn rahamäärään. Myös Turban ja muut (2012) luettevat verkkokauppojen hyödyiksi innovaatiot ja uudet liiketoimintamahdollisuudet, joiden avulla ostokokemus voi erota entistä enemmän kivijalkamyymälässä tapahtuvasta ostokokemuksesta.

Niin kuin eri tutkimustuloksista käy ilmi, on eri tutkimuksissa löydetty useita eri ominaisuuksia tärkeiksi ja vähemmän tärkeiksi. Saavuttaakseen käyttäjien suosion tulee verkkokauppojen kuitenkin loppujen lopuksi ymmärtää asiakkaiden tarpeet, motivaatiot ja kuluttajakäyttäytyminen (Constantinides & Geurts, 2005). Aihetta on tutkittu kymmenien vuosien ja tuhansien tutkimusten ajan, ja siihen myös itse paneudun seuraavassa luvussa.

4.2 VERKKOKAUPAN KÄYTTÄJÄT

Ihmisen ostokokemus vaihtelee suuresti kivijalkamyymälän ja verkkokaupan välillä jopa samaa tuotetta ostaessa (Wolfenbarger & Gilly, 2001). Verkkokaupan etuja ovat sen kätevyys, laajempi valikoima, kilpailukykyiset hinnat ja helpompi tiedonsaataavuus (Chen et al., 2002). Nauttiessaan verkkokaupasta asiakkaat myös mielellään ostavat siellä tuotteita. Mitä enemmän aikaa ihminen käyttää verkkosivulla tuotteiden ostoon Jefreyn ja Hodgen (2007) mukaan, sitä

suuremmalla todennäköisyydellä hän ostaa myös tuotteita joita ei alun perin tullut sivulle ostamaan. Samoin on rahan käyttämisen suhteen, sillä käyttäessään rahaa paljon verkkokaupassa ja myös helpommin käyttää sitä yhä enemmän. Jotta verkkokauppa voi maksimoida tuottoja, tulee sen tuntea käyttäjänsä ja heidän ajatuksenjuoksunsa.

Mitä positiivisempi asenne käyttäjällä on verkkokauppa kohtaan, sitä enemmän hän on myös valmis ostamaan sieltä. Chenin ja muiden (2002) mukaan tässä voidaan onnistua luomalla yhteenkuuluvuutta verkkokaupan ja asiakkaan arvojen, tarpeiden ja elämäntavan välillä. Yleisimpiä asiakkaiden positiivisia mielikuvia verkkokaupoista ovat niiden käyttämisen kätevyys, ajansäästö, laaja valikoima ja rahansäästäminen (Chen et. al., 2002). Ikävä kyllä myös negatiivisia mielikuvia on useita, ja verkkokauppojen koetaankin tuhoavan sosiaalisuutta, niiden ei nähdä olevan turvallisia ja se, ettei tuotetta voi nähdä ennen sen ostamista pistää monet miettimään kahdesti ennen sen klikkaamista ostoskoriin (Chen et. al., 2002).

Naisten ja miesten välistä ostoskäyttäytymistä on tutkittu jo pitkään. Hansenin ja Jensenin (2009) tekemässä tutkimuksessa löydettiin useita sukupuolien välisiä eroja vaatteiden ostamisen suhteen. Heidän tutkimuksensa mukaan naiset shoppailevat mielummin huviksi kuin miehet, jotka taas mielummin ostavat vaatteita mahdollisimman nopeasti ja kivuttomasti. Sukupuolesta riippumatta kaikkien henkilöiden koettiin tahtovan enemmän apua henkilökunnalta niissä tilanteissa, joissa henkilö osti vaatteita kumppanilleen (Hansen & Jensen, 2009). Miehet kuitenkin kohtaavat mielummin ongelmia verkkokaupoissa tapahtuvan ostamisen suhteen kuin naiset. Doongin ja muiden (2011) tekemässä tutkimuksessa tätä vastoin löydettiin, ettei sukupuolella, iällä, siviilisäädellä tai koulutustasolla ole merkittäviä eroja verkkokauppojen ostoskäyttäytymisen suhteen.

Moe (2003) on erotellut kolme eri mallia, joiden mukaan verkkokauppojen asiakkaat ostavat internetissä tuotteita. Ensimmäinen ostamisstrategioista suora ostaminen (engl. *directed buying*). Siinä asiakas ei tarvitse enää erityistä tietoa tuotteesta, sillä hän tietää valmiiksi mitä haluaa ostaa. Erityisesti ruokakaupoissa tapahtuva ostaminen on usein tällaista, sillä asiakkaalla on valmiiksi tahto ja tieto siitä, mitä tulee ostaa. Tällaista ostamista on myös informaatioarkkitehtuuria käsittelevän luvun alussa esittämässäni jauhojen osto-casessa. Toinen ostamisstrategia on Moen (2003) mukaan hakeminen ja pohtiminen (engl. *search & deliberation*). Tällöin asiakas usein tahtoo tietoa eri tuotteista voidakseen saavuttaa mahdollisimman optimaalisen ostoalinnan. Asiakas tahtoo usein tietoa tulevaisuuden varalle, eikä ole siis välttämättä valmis tekemään ostopäätöstä samalla hetkellä vaikka tuote jonka hän

mahdollisesti haluaa on hänellä tiedossa. Kolmantena Moe (2003) nimeää tietämyksen rakentaminen (engl. *knowledge building*). Siinä tapauksessa asiakas ei tiedä mitä hän haluaa tai milloin hän sen haluaa, vaan tahtoo yleisesti selvittää mitä tuotteita on markkinoilla ja mitä niistä hän mahdollisesti tahtoo tulevaisuudessa.

Kaksi ostamiseen eniten vaikuttavaa ominaisuutta ovat kuitenkin tarve ja himo (Danziger, 2006). Tarve on käytännöllinen asia, joka tapahtuu silloin kun käyttäjä tarvitsee jotain elämänsä kannalta. Ennen sitä olivat ruoka, lämmin koti ja internetti, mutta kehityksen kasvaessa myös ihmisten standardit nousevat. Harvat ihmiset nykyään tyytyvät vain tarvitsemaansa, sillä tilalle on tullut halu; halu ostaa ja omistaa asioita jotka eivät ole välttämättömiä. Monet tahtovat sisustaa kotinsa kauniista ja ostavat uusia sisutustavaroita, jotka eivät kuitenkaan ole välttämättömiä. Jotkut ihastuvat palavasti uuden trendin mukaiseen paitaan ja ostavat sen miettimättä sen kummemmin. Danzigerin (2006) mukaan ihmisillä on nykyään tapana kääntää haluja tarpeiksi ja näin myös sallia oikeasti turhien asioiden ostaminen. Varsinaiset tarpeet Maslow (1998) on jakanut viiteen ryhmään: fysiologisiin tarpeisiin, turvallisuus tarpeisiin, rakkauden tarpeisiin, kunnioituksen tarpeisiin ja itsensä toteuttamisen tarpeisiin. Nämä tarpeet ja halu ostaa ovat ne asiat, jotka ajavat ihmisiä ostamaan verkkokaupoista sekä kivijalkamyymälöistä. On kuitenkin vielä yksi ostamisen muoto, mitä varsinkin verkkokaupoissa esiintyy useasti.

4.2.1 IMPULSIIVINEN OSTAMINEN

Impulsiivinen ostaminen nähdään nykyään synonyyminä suunnittelemattomalle ostamiselle (Stern, 1962; Verhagen & van Dolen, 2011). Impulssiostokset kuluttavat Sternin (1962) mukaan useita eri resursseja: rahaa jota kuluu tuotteen ostamiseen ja tuotteen saavuttamiseksi, aikaa paljonko tuotteen hankkimiseksi menee sekä fyysistä että henkistä vaivaa. Stern (1962) on onnistunut löytämään peräti yhdeksän tekijää, jotka kannustavat ihmisiä impulsiiviseen ostamiseen. Nämä ovat matala hinta, marginaalinen tarve tuotteelle, massajakelu, itsepalvelu, massamainonta, edustava asettelu kaupassa, tuotteen lyhyt elinkaatu, pieni koko tai kevyt paino ja sen helppo varastoiminen. Erityisesti tuotteen sijoittelulla kaupassa on suuri merkitys impulssiostosten syntymisessä. Ei ole sattumaa, että ennen kassaa monet kaupat sijoittavat vielä pieniä ja halpoja tuotteita asiakkaiden nähtäväksi heidän jonottaessaan. Ei suinkaan, sillä kyseisellä toiminnalla pyritään herättämään ihmisten impulsiiviset ostohalut.

Verhagen ja van Dolen (2011) ovat onnistuneet erottelamaan kaksi avainelementtiä impulsiviisesta ostamisesta. Nämä ovat toiminnan suunnittelemattomuus ja tunteet. Verkossa ostamiseen liittyvät tunteet aina suurella osin, sillä ihmisillä on tapana toimia tunteidensa ohjaamana. Ne ovat kuitenkin välttämättömiä impulsiivisen ostamisen kannalta. Luodakseen impulsiivista ostamista tulee verkkokaupan tarjota rauhallinen, ystävällisen, informatiivinen ja hauska sivusto miellyttävällä valikoimalla (Verhagen & van Dolen, 2011). Tunteiden lisäksi myös positiivinen asenne herättää ihmisissä tarvetta toteuttaa impulsiivisia ostoksia. Jeffrey ja Hodge (2007) huomasivat tutkimuksessaan, että lisätessään asiakkaille syyn ostamiselle myös impulsiivisten ostosten määrä kasvoi. Heidän tutkimuksessaan impulssituotteeseen lisättiin yhden dollarin suuruinen hyväntekeväisyyslahjoitus, jonka seurauksena tuotteen myynti kasvoi lähes seitsemällä prosentilla.

Impulssituotteet ovat siis usein pieniä ja halpoja ja sijaitsevat kassan lähetyvillä. Verkkokaupassa näin ei fyysisesti voi olla, mutta silti usein ostoskorja selatessa voi huomata kaupan tarjoavan sinne vielä mahdollisia lisättäviä tuotteita. Impulssituotteet ovat yksi asioista, joita tulen myös omassa tutkimuksessani tutkimaan verkkokauppojen näkökulmasta. Seuraavassa luvussa olemme viimein valmiita itse tutkimuksen esittelemiseen.

5 TUTKIMUS JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimus vaatteita myyvien verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurista toteutettiin heuristisella evaluoinnilla, jota muokattiin sopimaan juuri tätä tutkimusta varten. Tässä luvussa tulen esittelemään heuristisen arvioinnin ja sen avulla luomani kysymyslista, sekä verkkokaupat joita tutkin.

5.1 HEURISTINEN EVALUOINTI TÄSSÄ TUTKIMUKSESSA

Heuristinen evaluointi tarkoittaa käyttöliittymien analysointia ilman käyttäjätestausta (Nielsen & Molich, 1990). Heuristinen evaluointi on yksi kvalitatiivisista arviointimenetelmistä, jotka tunnetaan melko vapaamuotoisina arviointimenetelminä. Jacob Nielsen ja Rolf Molich esittelivät heuristisen evaluoinnin jo vuonna 1990, ja se on siitä lähtien ollut yksi eniten käytetyistä käytettävyystudkimuksen menetelmistä (Barnum, 2010). Heuristisessa evaluoinnissa tyypillisesti evaluaattori arvioi verkkosivua määrittelemiensä avaintehtävien avulla. Nämä tarkkaan valitut avaintehtävät edustavat potentiaalisia käyttäjän ja käyttöjärjestelmän välistä interaktiota, ja avaintehtäviä tässä tutkimuksessa edustaa kysymyslistani sisältö. Heuristinen evaluointi on täten prosessi, jossa arvioija pyrkii systemaattisesti havaitsemaan kuinka hyvin verkkosivun käyttöliittymä vastaa heuristiikkoja ja miltä osin vastaavuutta ei ole. Niin kuin heuristisessa evaluoinnissa yleensä, myös tässä tutkimuksessa verkkokauppoja arvioidaan asiantuntijan näkökulmasta eikä autenttisesta asiakkaan näkökulmasta. Yksi tutkimuksen ongelmista onkin, että varsinaiset asiakkaiden mielipiteet ja näkemykset jäivät tutkimusaineistosta puuttumaan.

Monet HCI-asiantuntijat (engl. *human-computer interaction*, suomeksi ihmisen ja tietokoneen välisen vuorovaikutuksen asiantuntijat) ovat nostaneet heuristisen evaluoinnin yhdeksi parhaaksi ja suosituimmaksi tutkimusmetodiksi puhtaasti siitä syystä, että se tarjoaa parhaan arviointituloksen alhaisimmilla mahdollisilla kuluilla (Hasan et al., 2012; Law, 2007). Tutkimukseni alussa harkitsin myös käyttäjätestausta tutkimusmenetelmäksi, mutta hylkäsin ajatuksen sen vaatiman työmäärän takia sekä siksi, että heuristisen evaluoinnin on todettu tunnistavan enemmän käytettävyyssongelmia kuin käyttäjätestauksen (Wei-siong et al., 2009; Jeffries et al., 1991; Doubleday et al., 1997; Hasan et al., 2012). Tämän lisäksi esimerkiksi Nielsenin ja Shneidermanin heuristiikkoja on käytetty jo vuosia tehokkaasti hyödyksi eri

käytettävyytutkimuksissa, joten koin heuristisen evaluoinnin olevan validi menetelmä oman tutkimukseni tutkimusmenetelmäksi. Kattavimpien tutkimustulosten saamiseksi olisi kuitenkin kannattanut käyttää sekä heuristista evaluointia että käyttäjätestausta, sillä käyttäjätestauksen on todettu löytävän enemmän vakavampia käytettävyysongelmia (Hasan et al., 2012). Tämän välttämiseksi oikeiden arviointikysymysten ja heuristiikkojen valitseminen oli tutkimuksessani elintärkeää. Lisäksi suuren helpotuksen aloittelevalle tutkimusentekijälle toi tieto siitä, ettei halpojen käytettävyyssmenetelmien, joita myös heuristinen evaluointi edustaa, ole tarkoitus edustaa täydellisiä ratkaisuja (Nielsen, 1993).

Omassa tutkimuksessani en päätenyt käyttämään valmista tarkistuslistaa, vaan yhdistelin löytämiäni valmiita kysymyslistoja ja heuristiikkoja luoden omiin tutkimustavoitteiseeni parhaiten vastaavan kokonaisuuden. Tähän ratkaisuun päädyin, koska heurististen evaluointien adaptointi omaan kontekstiin lisää sen tehokkuutta, sekä tarjoaa paremmat lähtökohdat onnistuneen arvioinnin toteutukseen sekä ongelmakohtien löytämiseen (Ling & Salvendy, 2007; Hermawati & Larson, 2016). Vaikka esimerkiksi Nielsenin heuristiikat on todettu toimiviksi ja hyviksi, on sitä vastaan myös argumentoitu, eikä yhden saman heuristiikkajoukon koeta sopivan välttämättä jokaisen käyttöliittymän arviointiin (Yeratziotis & Zaphiris, 2018). Nykyään trendinä onkin useassa tutkimuksessa oman heuristiikkajoukon luominen vanhojen jo hyväksi todettujen heuristiikkojen pohjalta.

Heuristiikat, joista olen jo usein maininnut, ovat tunnistettuja käyttöliittymän suunnitteluperiaatteita, eli helpommin sanottuna niiden voidaan kuvata olevan puhtaasti ohjeita ja sääntöjä (Nielsen, 1993). Ensimmäinen heuristiikkajoukko, jota tutkimuksessani hyödynsin, oli suoraan Nielsenin (1993) kuuluisat kymmenen heuristiikkaa, jotka olen esitellyt tarkemmin luvussa 2,3. Valitsin nämä puhtaasti niiden yleispätevyyden takia, sillä niiden iästä huolimatta ne koetaan edelleen useimmissa tapauksissa toimiviksi. Hermawati ja Larson (2016) ovat kuitenkin pitäneet Nielsenin heuristiikkoja jopa liian yleisinä, ja teknologian ollessa kehittynyt yli 20 vuoden aikana huimasti myös verkkosivut ovat muuttuneet paljon. Se, voidaanko niitä arvioida edelleen samoilla heuristiikoilla, on paljon puhuttu aihe joka kuitenkin vaatii vielä lisää tutkimusta (Gonzalez-Holland et al., 2017). Osittain tästä syystä päädyin hyväksikäyttämään kysymyslistani luonnissa myös muita heuristiikkaryhmiä. Toinen erityisesti tunnettu ja käytetty heuristisen evaluoinnin malli on Shneidermanin kahdeksan kultaista sääntöä käyttöliittymäsuunnittelulle. Nämä Shneidermanin (Shneiderman & Plaisant, 2005) kahdeksaa kultaista sääntöä ovat johdonmukaisuus, oikopolut, informatiivinen palaute,

dialogin ryhmittely, virheiden käsittely, peruuttaminen, kontrolli ja muistin tukeminen. Lisäksi adaptoin Mullerin ja muiden (1998) heuristiikoista verkkokauppojen arviointiin parhaiten sopivat heuristiikat. Tämä heuristiikkajoukko kehitettiin Nielsenin heuristiikkojen pohjalta, ja se suunniteltiin sopimaan erityisesti osallistumiselle avoimelle heuristiselle evaluoinnille (engl. *Heuristics in Participatory Heuristic Evaluation*). Mullerin ja muiden (1998) heuristiikoista koin erityisesti käyttäjältä vaaditun taitotason, miellyttävän vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa ja yksityisyyden soveltuvan verkkokauppojen arviointiin. Neljänneksi hyödyntämäkseni heuristiikkajoukoksi valitsin villinä korttina Abby Covertin (2012) esittelemät informaatioarkkitehtuurin heuristiikat, ja sovelsin myös niitä kysymyslistani luontiprosessissa. En onnistunut löytämään yhtään tutkimusta joissa Covertin heuristiikkoja olisi aikaisemmin hyödynnetty, joten käytin niitä omassa tutkimuksessani pienellä varauksella. Kyseinen heuristiikkajoukko oli kuitenkin suoraan informaatioarkkitehtuurin arviointiin keskittyvä heuristiikkajoukko, joten oli mielenkiintoista nähdä kuinka nämä heuristiikat oikeasti soveltuivat informaatioarkkitehtuurin heuristiseen evaluointiin. Tutkimuksen lopussa arvioin näiden kaikkien heuristiikkojen soveltumista informaatioarkkitehtuurin arviointiin, joten lisää näiden toimivuudesta siellä.

Taulukko 1. Taulukossa yhteenvetona tiivistelmä tutkimuksessani sovelletuista heuristiikoista.

Nielsen (1993)	Muller ja muut (1998)	Shneiderman ja Plaisant (2005)	Covert (2012)
Näkyvyys	Järjestelmän status	Johdonmukaisuus	Löydettävyyys
Yhteensopivuus	Tehtävien sekvenssi	Oikopolut	Saatavuus
Käyttäjän kontrollointi	Hätäuloskäynnit	Informatiivinen palaute	Selkeys
Standardit	Joustavuus ja tehokkuus	Dialogin ryhmittely	Kommunikointi
Virheiden estäminen	Järjestelmän ja oikean maailman yhteys	Virheiden käsittely	Kätevyys
Käyttäjän muistikuorman minimoiminen	Johdonmukaisuus ja standardit	Peruuttaminen	Uskottavuus
Tehokkuus ja joustavuus	Tunnistus mieluummin kuin muistaminen	Kontrollointi	Kontrollointi
Minimaalinen design	Minimalistinen design	Muistin tukeminen	Arvokkuus
Virhetilanteiden tunnistaminen	Apu ja dokumentointi		Opittavuus

Ohjeistus	Käyttäjien tukeminen virhetilanteissa		Miellyttävyys
	Virheiden estäminen		
	Taidot		
	Miellyttävä vuorovaikutus		
	Laadukkuus		
	Yksityisyys		

Heuristiikkojen lisäksi Nielsen (1995) on määritellyt käytettävyyssongelmille oman vakavuusluokittelun, johon vaikuttavat ongelman yleisyys, sen vaikutukset ja pysyvyys. Ongelmat voidaan luokitella kosmeettisiksi, pieniksi, suuriksi tai katastrofaalisiksi ongelmiksi (Nielsen, 1995). Nielsen (1995) suosittelee usean asiantuntijan käyttämistä heuristisessa evaluoinnissa, mutta tässä tutkimuksessa arvioijia on ollut vain yksi. Koen kuitenkin olleeni sopiva arvioijan tehtävään koulutukseni ja aikaisemman arvointikokemukseni perusteella. Verkkokauppojen ahkerana käyttäjänä lokeroidun Nielsenin (1993) arvioijaryhmistä kahden alan asiantuntijaksi, sillä minulla on aikaisempaa kokemusta sekä käytettävyydestä, että arvoinnin kohteen kaltaisista käyttöliittymistä. Usemmalla arvioijalla tulokset olisivat kuitenkin voineet olla luotettavammat, sillä Nielsenin (1993) tarkastelun perusteella yksi arvioija löytää vain noin 35 % kaikista käytettävyyssongelmista. Optimaalisessa tutkimustilanteessa arviointi olisi toteutettu viidellä arvioijalla, sillä heidän on huomattu löytävän noin 75 % käytettävyyssongelmista. Loput kaksi Nielsenin (1993) arvointiryhmää ovat noviisit joilla ei ole erityistä kokemusta käyttöliittymistä sekä käytettävyyssalan asiantuntijat, joilla päinvastoin on kokemusta käytettävyyss tutkimuksesta. Koska informaatioarkkitehtuuri koostuu myös verkkosivun sisäisistä asioista joita ulkopuolinen arvioija ei pääse näkemään, on arviointi kohdennettu tutkimukseen siitä, kuinka hyvin informaatioarkkitehtuuri toimii verkkokauppojen käyttöliittymissä.

Vaikka heuristista evaluointia käytetään usein käytettävyyden testaamiseen, olen itse soveltanut sitä tässä tutkimuksessa informaatioarkkitehtuurin arvointiin. Kysymyslistani olen luonut aikaisemmin esittelemäni kirjallisuuskatsauksen ja heuristiikkojen avulla, ja tavoitteenani oli saada siitä sopiva erityisesti verkkokauppojen arvointiin. Toisin kuin usein esimerkiksi kirjastojen verkkosivuilla, on verkkokauppojen kotisivuilla nähtävillä vahvasti kaupallisuutta, jonka olen tutkimuksessani halunnut huomioida. Tämän takia myös arvointilomakkeeseeni on liitetty osa-alue markkinointihenkisyyden arvioimiseksi. Siitä,

kuinka hyvin heuristiikat soveltuvat kaupallisten ominaisuuksien arviointiin lisää kuitenkin vasta tulosluvussa.

5.2 ARVIOINNIN TOTEUTUS

Arvioinnin toteutin edellä mainitulla tavalla luomallani kysymyslistalla. Listan kysymyksien avulla kävin perusteellisesti läpi jokaisen verkkokaupan kirjaten ylös samalla ilmaantuneet ongelmat ja niiden vakavuudet. Arvioinnin tuloksena syntyi listaus verkkokaupan ongelmista, niiden vakavuudesta sekä heuristiikoista, mitä mikäkin ongelma rikkoi. Alapuolella esittelen kysymyslistani kysymykset.

Navigointi

- *Onko etusivulla tiivistelmä, hakemisto ja hakutoiminto?*
- *Tarjoaako sivusto monipuolisia navigointimahdollisuuksia?*
- *Tarjoaako sivusto pääsyn takaisin etusivulle jokaisella sivulla?*
- *Tietääkö käyttäjä, missä hän on?*
- *Tietääkö käyttäjä, missä hän on ollut?*
- *Tietääkö käyttäjä, minne hän voi liikkua?*
- *Onko navigointi johdonmukaista?*
- *Tarjoaako sivusto mahdollisuuden yhteydenotoille?*
- *Mitä navigointijärjestelmää sivusto pääasiassa käyttää?*
- *Onko sivustolla käytössä muita navigoinnin työkaluja?*
- *Sopiiko sivusto niin uusille kuin kokeneemmille käyttäjille?*

Organisointi

- *Mitä luokittelutapaa sivustolla käytetään?*
- *Toimiiko sivuston kategoriointi hyvin?*
- *Voiko luokittelutapaa muuttaa?*
- *Mitä rakennemallia sivusto käyttää?*
- *Miten valittu rakennemalli toimii sivustolla?*
- *Korostaako sivusto sen keskeistä sisältöä?*
- *Onko samanlainen sisältö saatettu yhteen?*
- *Pystyykö käyttäjä toipumaan mahdollisista virheistä nopeasti?*

Tiedon nimeäminen

- *Onko sivustolla esiintyvä kieli selkeää?*
- *Ovatko otsikot selkeitä ja helposti ymmärrettävissä?*
- *Ovatko muut nimilaput selkeitä?*
- *Onko sivustolla käytetty kieli yksinkertaista?*
- *Kuvaavatko nimet selkeästi sivuston sisältöä?*
- *Onko kontekstuaaliset linkin merkitty selkeästi?*
- *Onko kategorioiden määrä hyvä?*
- *Onko kategoriat nimetty selkeästi?*

- *Onko sivustolla käytetty asiasanoja?*

Tiedon hakeminen

- *Esiintyykö hakutoiminto jokaisella sivuston sivulla samassa kohdassa?*
- *Tukevatko hakutoiminnot useita eri hakumalleja?*
- *Onko hakutoimintoa helppo käyttää?*
- *Tarjoaako sivusto perushaun lisäksi kehittyneen haun?*
- *Palveleeko kehittynyt haku käyttäjiä?*
- *Onko hakukenttä toimiva ja selkeä?*
- *Tukeeko hakukenttä käyttäjän muistia?*
- *Voiko sivustolla tallentaa tuotteita suosikkilistalle?*
- *Tarjoaako sivusto käyttäjälle lisää samankaltaisia tuotteita?*
- *Miten hakutulokset esitetään?*
- *Voiko hakutuloksia kustomoida?*

Sivuston ulkoasu

- *Onko sivuston tarkoitus huomattavissa helposti?*
- *Onko sivuston ulkoasu miellyttävä ja yksinkertainen?*
- *Onko sivustolla käytetty fontti selkeää?*
- *Onko värien käyttö sivustolla onnistunutta?*
- *Onko sivusto yhtenäinen?*
- *Latautuvatko sivut nopeasti?*
- *Toimivatko ikonit odotetulla tavalla?*
- *Käytetäänkö sivustolla muita visuaalisia elementtejä kuin kuvia ja kuinka onnistuneesti?*
- *Pääseekö palveluun kirjautumaan sivuston oikeasta yläkulmasta?*

Markkinointihenkisyys

- *Näkyykö sivustolla mainoksia tai tarjouksia?*
- *Millaista vuorovaikutusta sivusto tarjoaa kaupan ja asiakkaan välille?*
- *Antaako sivusto itsestään luotettavan kuvan?*
- *Tarjoaako sivusto riittävästi tietoa tuotteistaan?*
- *Onko sivustossa jotain uniikkia tai innovatiivista?*
- *Tukeeko sivusto käyttäjien impulsiivista ostamista?*
- *Ovatko toimitusehdot selkeästi saatavilla?*

Löytämäni ongelmat arvioin Nielsenin (1993) vakavuusluokittelun avulla sen saavuttaman standardi-statuksen vuoksi. Antamaani arvioon vaikuttivat ongelman esiintymistiheys, sen vaikutukset käyttäjiin, ongelman toistuvuus ja sen mahdolliset markkinavaikutukset. Nielsenin esittämät vakavuusluokat ovat:

1. Kosmeettinen ongelma, joka ei vaikeuta käyttöä mutta korjataan kun aikaa siihen on.
2. Pieni songelma, joka vaikeuttaa käyttöä jonkin verran ja tulee korjata.
3. Suuri ongelma, joka vaikeuttaa käyttöä merkittävästi ja on korjattava välittömästi.

4. Katastrofaalinen ongelma, jolloin sivusto on lähes käyttökelvoton ja julkaisua tulee lykätä kunnes ongelma korjataan.

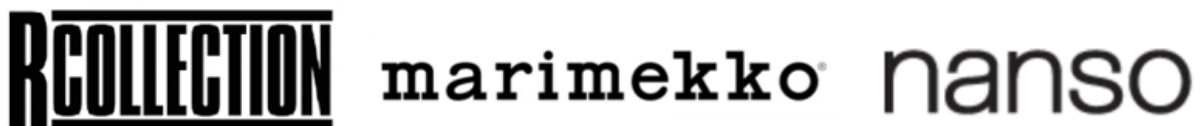
Verkkokauppojen arvioinnit tapahtuivat maaliskuussa 2018 Google Chrome selaimella Windows 7-käyttöjärjestelmällä, sillä niiden käyttö oli itselleni tutuinta. Arvioinnissa käytetty tietokone oli koko ajan sama, ja arvioinnit toteutettiin vuorotellen jokaiselle verkkokaupalla niin, että seuraavan verkkokaupan arviointiin siirryttiin vasta edellisen verkkokaupan arvioinnin ollessa valmis. Arviointisessiot kestivät kerrallaan noin kaksi tuntia, ja arviointikertoja yhdelle verkkokaupalla tuli kaksi. Koin itse käytännössä noin kahden tunnin olevan sopiva aika käyttää kerralla arviointiin, sillä silloin työteho pysyi hyvänä, eikä taas toisaalta alkanut etsimään virheitä suurennuslasin läpi pilkkua viilaten. Aineisto kerättiin valittujen heuristiikkojen avulla, ja löydetty käytettävyysongelmat arvioitiin Nielsenin (1993) vakavuusluokittelulla 1-4. Näin saatiin verkkokaupan informaatioarkkitehtuuria kuvaava kokonaisuus, jota voitiin vertailla muiden verkkokauppojen tuloksiin.

Arvioinnin aloitin jokaisen verkkokaupan kohdalla selailemalla sivustoa ja kokeilemalla sen toimintoja vapaasti. Samalla kirjoitin verkkokaupasta yleisiä positiivisia ja negatiivisia huomioita ylös muistiinpanoikseni, mutta mikäli jo tässä vaiheessa ilmeni selkeitä ongelmia kirjoitin nekin jo valmiiksi ylös. Vapaan tutkimisen jälkeen siirryin varsinaisen kysymyslistan hyödyntämiseen. Tällöin kävin verkkokauppaa läpi jokaisen kysymyksen avulla yksitellen, ja kirjasin ylös huomaamani ongelmallisuudet sekä sen, mitä luettelemistani heuristiikoista kyseinen ongelma rikkoi. Kun tämä oli tehty jokaiselle verkkokaupalle, pystyin analysoimaan tulostaulukoiden avulla sitä minkä informaatioarkkitehtuurin osa-alueen suhteen oli eniten ongelmia, ja kuinka hyvin heuristiikat soveltuivat näiden ongelmien löytämiseen.

Evaluoinnin alussa valitsin kolme arvioitavaa verkkokauppaa. Valintakriteereinä minulla oli verkkokauppojen suhteen niiden suomalaisuus, arvioijan yhtä suuri kokemus kaikista verkkokaupoista sekä se, että jokainen kauppa oli ollut toiminnassa jo useamman vuoden ajan. Lopulta päädyin arvioimaan Marimekon, Nanson ja R-Collectionin verkkokauppoja. Marimekko (2018) mainitsee alkuperäiseksi tehtäväkseen tuoda iloa arkeen ajattomilla, omintakeisilla ja funktionaalisilla tuotteillaan. Muita Marimekon mainitsemia arvoja ovat maalaisjärki, rehteys, ilo ja yhdessä tekemisen meininki (Marimekko, 2018). Nanson brändin kuvaillaan kiteytyvän suomalaisuuteen, vastuullisuuteen, laatuun ja ajattomuuteen (Nanso, 2018). Yhtenä Nanson toiminnan perusideana mainitaan kestävyys ja myös vastuullisuuden vaatimukset. R-Collectionin (2018) toiminnan voidaan nähdä perustuvan hyviin materiaali valintoihin ja

kotimaiseen suunnitteluun. R-Collection korostaa sivuillaan erityisesti lähituotantoa, sillä kaikki vaatteet suunnitellaan Suomessa, ja osa tehdään Orivedellä ja osa Virossa. Arvioijan yhtä suuri kokemus kaikista näistä verkkokaupoista on kuitenkin hieman suhteellinen käsite, sillä verkkokauppoja on päivitetty ja niiden sisältö on muuttunut koko ajan. Tehtäväkohtaisesti kokemus oli kuitenkin sama; eli verkkokauppoja oli tultu selailtua silloin tällöin mitään kuitenkaan koskaan tilaamatta.

Kaikki verkkokaupat on suunnattu palvelemaan monenlaisia käyttäjiä erilaisella kokemushistorialla. Jokaisesta verkkokaupasta löytyy laaja valikoima vaatteita eri tarkoituksiin, ja osasta myös erilaisia kodintarvikkeita. Kaikissa verkkokaupoissa on paljon yhteneväisiä toiminnollisuuksia, esimerkiksi tuotetietojen esittämistä, palvelun ehtoja ja tuotteiden tilaus – ja maksamismahdollisuus. Jokaisesta verkkokaupasta on myös löydettävissä tietoa yrityksen historiasta ja sen arvoista, sekä linkkejä yrityksen muihin sosiaalisen median kanaviin.



Kuva 4. Kuvassa arvioidut verkkokaupat.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esittelen heuristisella evaluoinnilla saadut tulokset verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurista. Osa arvioinnin aikana löydetystä ongelmista liittyi suoraan käytettävyyteen eikä varsinaisesti informaatioarkkitehtuuriin, mutta halusin ottaa ne mukaan tuloksiin, jotta saatiin huomioitua laajeempi kuva verkkokaupan käytettävyydestä. Tulosten esittelyssä hyödynsin samoja informaatioarkkitehtuurin osa-alueita, kuin kysymyslistani rakentamisessa. Alalukujen aluksi kerron yhteenvedona eri osa-alueiden onnistumisesta verkkokaupoissa, ja lopuksi esitän arvioinnissa syntyneet ongelmien kuvaus-taulukot. Kun kaikki osa-alueet on käyty näin läpi, kerron vielä heuristiikkojen soveltumisesta informaatioarkkitehtuurin arviointiin.

6.1 NAVIGOINNIN ONGELMAT

Pääpiirtein jokaisen verkkokaupan navigointi oli suhteellisen onnistunutta, ja jokaisessa verkkokaupassa oli mahdollista liikkua niin onnistuneesti, että ostosten tekeminen onnistui ilman suurempia ongelmia. Tästä huolimatta yhteensä navigointiin liittyviä ongelmia verkkokaupoista löytyi 15 (R-Collecction 4, Marimekko 6 ja Nanso 5), ja enimmäkseen ongelmat liittyivät johdonmukaisuuteen, käytön tehokkuuteen ja järjestelmä statuksen näkyvyyteen. Ongelmista neljä oli kosmeettisia, viisi pieniä, viisi suuria ja yksi katastrofaalinen.

Navigointipolku osoittautui yhdeksi navigoinnin murheenkryyneistä, sillä siihen liittyviä ongelmia löytyi useita. Sen sijainti vaihteli sivulta toiselle, sen koko oli liian pieni ja Marimekon verkkokaupalta se puuttui kokonaan. Navigointipolku on yksi verkkosivun tärkeimmistä ominaisuuksista, sillä sen avulla käyttäjä pystyy helposti näkemään mitä sivuja pitkin hän on tämän hetkisellev sivulle päässyt. Navigointipolun avulla käyttäjä pääsee myös helposti siirtymään takaisin aikaisemmalle sivulle. Vastaavaa toimintoa palvelee myös edellinen-painike, joka löytyi R-Collectionin ja Nanson sivuilta. Marimekon verkkokaupasta jäi kuitenkin myös tämä toiminto uupumaan, ja navigointi tapahtui suoraan kategorioiden avulla. Kuvassa viisi esittelen Nanson ja R-Collectionin navigointipolut ja Marimekon kategoriajaon.

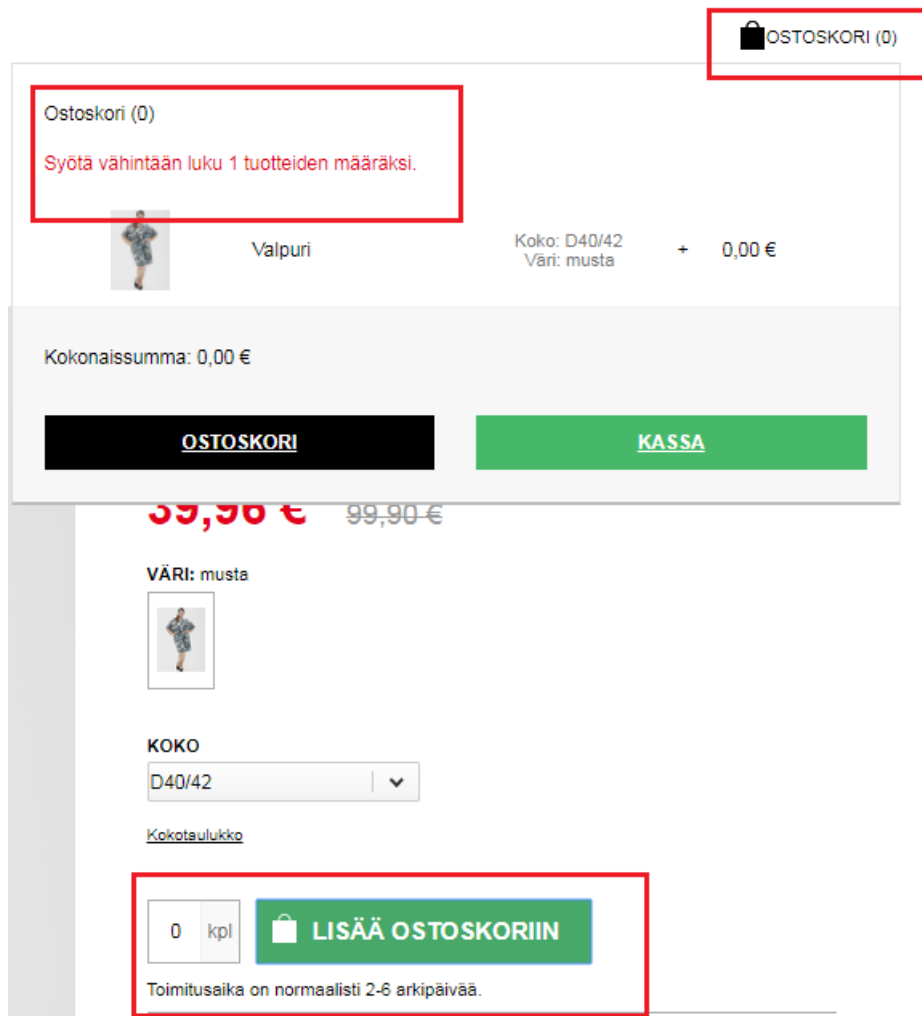


Kuva 5. Kuvassa verkkokauppojen navigointimahdollisuuksia.

Niin kuin aikaisemmin sanoin, monet navigoinnin ongelmat liittyivät siihen, ettei jokin toiminto tapahtunut johdonmukaisesti samalla tavalla verkkokaupan jokaisella sivulla. Marimekon verkkokaupassa useat ongelmat liittyvät linkkien epävakaiseen toimivuuteen. Esimerkiksi etusivulla oleva mainoskuva ei toiminut odotetulla tavalla, sillä kursori muuttui viestittäen käyttäjälle, että kuvaa voi klikata vaikka sitä klikkaamalla ei päässyt liikkumaan verkkokaupassa minnekään. Myöskään muut verkkokaupassa esiintyneet kuviin tehdyt linkit eivät toimineet kovinkaan johdonmukaisesti, sillä joissain tapauksissa koko kuva toimi linkkinä ja toisinaan vai kuvassa esiintynyt teksti.

Nanson ja R-collectionin verkkokaupoissa esiintyi sama ongelma tuotteiden lisäämisessä ostoskoriin. Käyttäjän oli mahdollista puuttua tuotelukumäärä nollaan, ja näin yrittää lisätä

nolla tuotetta ostoskoriinsa. Tällaisessa tapauksessa virheilmoitus tapahtui vasta kun tuotetta pyrittiin lisäämään ostoskoriin eikä suinkaan ennakkoivasti. Tilanne rikkoo virheiden estämisen, virheiden käsittelyn ja kontrollin heuristiikkoja. Kuvassa kuusi esimerkkinä tilanne Nanson verkkokaupassa.



Kuva 6. Kuvassa tilanne, jossa käyttäjä voi yrittää lisätä nolla tuotetta ostoskoriinsa.

Verkkokaupoissa esiintyi pienempiä muitakin ongelmia, jotka liittyivät erityisesti sivujen tehokkaaseen käyttöön. Esimerkiksi Nanson verkkokaupassa galleriasivujen selaaminen onnistui vain nuolinäppäimiä painamalla, eikä esimerkiksi sivulta neljä päässyt takaisin sivulle yksi suoraan vaan useamman välivaiheen kautta. R-Collectionin verkkokaupassa käyttäjä taas oli pakotettu selaamaan tuotteita alakategoria kerrallaan, eikä koko verkkokaupan(tai yhden yläkategorian) sisältöä voinut selata kerralla. Mainitsemani ongelmat, niiden vakavuudet ja heuristiikat joita ne rikkoivat näkyvät seuraavissa taulukoissa.

Taulukko 2. Yhteenveto R-Collectionin verkkokaupan navigoinnin ongelmista.

YHTEENVETO NAVIGOINNIN ONGELMISTA (R-COLLECTION)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Sivunavigointi ei toimi yhtenäisesti. Ale-kategoria ei avaudu ollenkaan linkkiä painamalla, osa kategorioista avautuu niin että alakategoria tulee valita ja osa kategorioista avautuu niin, että kaikki tuotteet tulevat esille.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).</p>	3
<p>Käyttäjä on pakotettu selaamaan tuotteita kategoria kerralla. Verkkokaupassa ei ole kohtaa ”näytä kaikki”, vaan jokainen kategoria pitää avata erikseen selattavaksi. Selailu voi käydä erittäin työlääksi, varsinkin kun tuloksia ei voi myöskään rajata mitenkään.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kätevyys (Covert, 2012)</p>	2
<p>Ostoskoriin on mahdollista lisätä nolla (0) tuotetta. Tämä hankaloittaa ostosten tekemistä, sillä käyttäjä voi vahingossa yrittää täyttää ostoskorin ns. ”tyhjillä” tuotteilla. Käyttöliittymä ei myöskään ilmoita mitään, miksi tuotetta ei voitu lisätä.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), virheiden käsittely (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	3
<p>Navigointipalkin paikka vaihtelee eri sivuilla. Joskus se on ennen ns. pääkuvaa, joskus sen jälkeen mikä rikkoo verkkokaupan yhtenäisyyttä.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys/Järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), virheiden estäminen (Muller et al., 1998) ja kommunikointi (Covert, 2012).</p>	1

Taulukko 3. Yhteenveto Marimekon verkkokaupan navigoinnin ongelmista.

YHTEENVETO NAVIGOINNIN ONGELMISTA (MARIMEKKO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Etusivun mainoskuva ei toimi oikein. Hiiren kursori muuttuu klikattavaksi heti mainoskuvan päällä, vaikka linkin saa avattua vain klikkaamalla nimenomaan ”Tutustu tästä” – kohtaa eikä koko kuvaa.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).</p>	1
<p>Kuvista tehdyt linkit eivät toimi johdonmukaisesti. Joissain tapauksissa kuvaa klikkaamalla pääsee siirtymään seuraavalle sivulle, mutta joissain tapauksissa pitää klikata kuvan nimeä. Joskus myös vain osa kuvasta toimii linkkinä ja joskus taas ei mikään osa.</p>	2

HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).	
Avatessa jonkin tuotteista ei näe mistään, missä kategoriassa liikkuu. Kun avaa tuotteen tarkempaan tarkasteluun, navigointipolkuaan ei näe mistään. Jos käyttäjä esimerkiksi hakee tuotetta ja löytää mieluisen, ei hän mitenkään pääse tutustumaan saman kategorian muihin tuotteisiin ilman itse oikean kategorian löytämistä. HEURISTIIKAT: Käyttäjän muistikuorman minimoiminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyden (Covert, 2012).	3
Avatessa yläkategorian ei saa eteensä vielä yhtään tuotetta. Tällöin näkee vain mainoksia, ja vasta alakategorian avaamisen jälkeen näkee tuotteita. Tämä tietää turhaa klikkailua käyttäjälle, sillä kaikki tuotteet voisivat esiintyä heti kategorian avaamisen jälkeen. Näin myös alakategoria "Kaikki tuotteet" olisi turha. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja miellyttävyys (Covert, 2012).	1
Verkkokauppa ei tarjoa navigointipolkua ollenkaan. Vasemmassa reunassa näkee missä alakategoriassa on, mutta melko epäselvästi. Ilman navigointipolkua sivulla navigointi vaikeutuu huomattavasti. HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), virheiden estäminen (Muller et al., 1998) ja kommunikointi (Covert, 2012).	3
Verkkokauppa ei tarjoa ollenkaan "Edellinen" -painiketta. Tämä tulisi kuitenkin aina löytyä, sillä se helpottaa käyttäjän liikkumista sivulla huomattavasti. HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), hätäuloskäynnit (Muller et al., 1998), oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).	4

Taulukko 4. Yhteenveto Nanson verkkokaupan navigoinnin ongelmista.

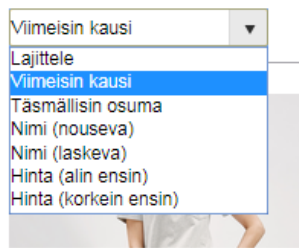
YHTEENVETO NAVIGOINNIN ONGELMISTA (NANSO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
Galleriasivuilla pitää sivunvaihto tehdä nuolipainikkeilla. Tämän takia on esimerkiksi mahdotonta siirtyä suoraan sivulta viisi sivulle yksi. Kehittyneille käyttäjille tämä voi tuntua rajoittavalta. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).	2
Luokittelujärjestelmän vaihto esiintyy useassa kohdalla sivua. Galleriasivuilla tarjoaa verkkokauppa luokittelun vaihtoa sekä sivun yläreunassa että sen alareunassa, mikä voi olla hämmentävää käyttäjälle.	2

HEURISTIIKAT: Minimaalinen design (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja selkeys (Covert, 2012).	
Sivukartta ei vastaa täysin sivuston lähinavigointia. Sivukartassa esitellään kategoriat Housut ja shortsit sekä jakut ja liivit, joita ei esiinny lähinavigoinnissa. Lähinavigoinnissa taas esiintyvät myös Neuleet ja Outlet, joita ei löydy sivukartasta. HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).	2
Navigointipolku esitetään, mutta melko pienellä. Polku voisi olla selvemmin näkyvillä. HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), virheiden estäminen (Muller et al., 1998) ja kommunikointi (Covert, 2012).	1
Ostoskoriin on mahdollista lisätä nolla (0) tuotetta. Tämä hankaloittaa ostostentekemistä, sillä käyttäjä voi vahingossa yrittää täyttää ostoskorin ns. "tyhjillä" tuotteilla. HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), virheiden käsittely (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).	3

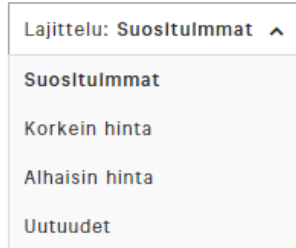
6.2 ORGANISOINNIN ONGELMAT

Tiedon organisointiin liittyviä ongelmia löytyi lähes saman verran, kuin navigoinnin ongelmia. Yhteenä 16 (R-Collection 3, Marimekko 7 ja Nanso 6) organisoinnin ongelmaa tunnistettiin verkkokauppojen sivuilta, ja näistä suurin osa liittyi virheiden estämiseen ja johdonmukaisuuteen. Jokaisen vakavuusluokan ongelmia löytyi, sillä kolme ongelmista oli kosmeettisia, yhdeksän pieniä, viisi suuria ja yksi katastrofaalinen.

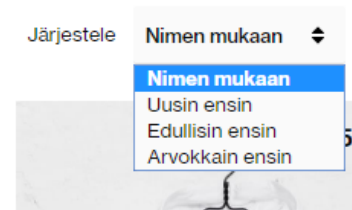
Eniten ongelmia löytyi liittyen tuotteiden lajittelemiseen. Nanson verkkokaupassa esintyi jopa liikaa lajitteluvaihtoehtoja, ja osa niistä oli melko turhia. Marimekon verkkokaupassa pystyi lajittelemaan tuotteita järkevästi, mutta niiden avulla lajittelu oli ristiriidassa muihin ominaisuuksiin verraten. Mikäli tuotteet lajittelee uutuusluokan mukaan, saa tulokseksi eri tuotteita kuin uutuus-kategorian tuotteita. Tämä on selvä ristiriita ongelma, joka vaikeuttaa merkittävästi myös verkkokaupan uskottavuutta. R-Collectionin verkkokaupassa tuotteiden lajittelu vaikutti kuitenkin toimivan erityisen hyvin. Kuvassa seitsemän verkkokauppojen lajitteluominaisuudet.



nanso



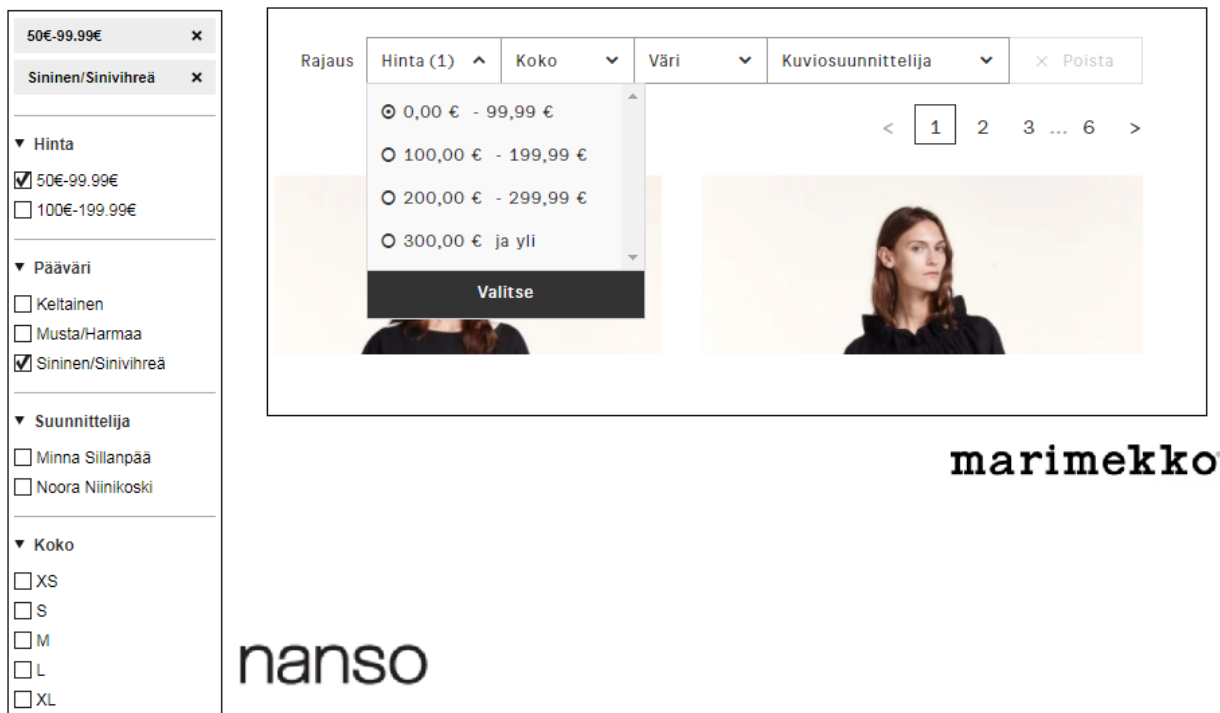
marimekko



RCOLLECTION

Kuva 7. Kuvassa verkkokauppojen lajittelumahdollisuudet.

Useita ongelmia esiintyi tuotteiden rajaamisominaisuuksissa. R-Collectionin verkkokaupassa oli kokonaan mahdotonta rajata tuotteita esimerkiksi koon, värin tai hinnan mukaan, mikä vähentää merkittävästä käyttäjän tehokkuutta ja kontrollia. Marimekon sivuilla esiintyvät rajaamisvaihtoehdot taas olivat kovin rajalliset, sillä kategoriat olivat turhan laajoja esimerkiksi hintojen suhteen. Mielenkiintoista oli myös se, että rajaaminen ei onnistunut jokaisen kategorian kohdalla, sillä lautasia ja kenkiä esimerkiksi oli mahdotonta rajata hinnan tai värin mukaan mikä taas rikkoo sivun yhtenäisyyttä. Lisäksi Marimekon rajausominaisuudessa esiintyi useita käytettävyyteen liittyviä ongelmia, jotka vaikeuttavat sivuston sujuvaa ja miellyttävää käyttöä. Kuvassa kahdeksan esittelyssä verkkokauppojen rajausominaisuudet.



Kuva 8. Kuvassa Nanson ja Marimekon rajausominaisuudet käytössä.

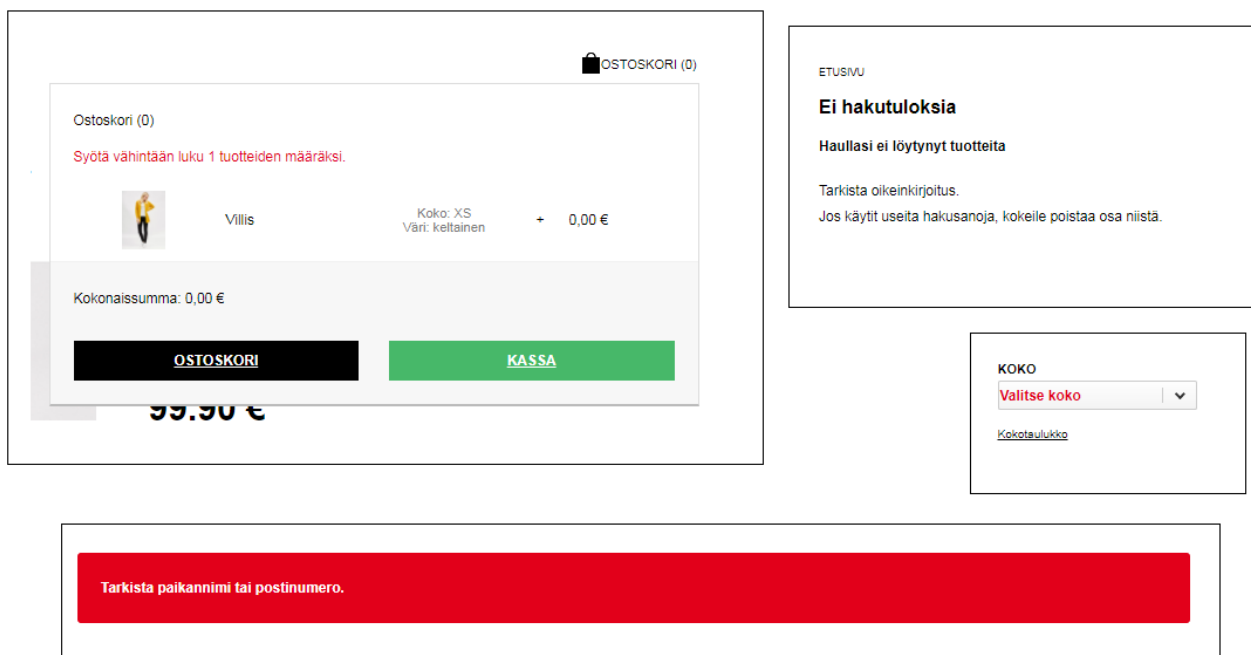
Hieman yllättävä ongelma oli Marimekon ja R-Collectionin verkkokaupoissa se, että koko oli valittuna valmiiksi tuotesivulle siityessä. Kun käyttäjän ei ole ”pakko” valita haluamaansa kokoa, saattaa hän vahingossa helposti lisätä tuotteen ostoskoriinsa väärässä koossa. Tämä ongelma liittyy vahvasti virheiden estämisen heuristiikkaan, ja pienellä korjauksella ongelma



voitaisiinkin poistaa verkkokaupasta kokonaan. Mielenkiintoinen ongelma R-Collectionin sivuilla oli myös se, että koottomien tuotteiden (kuten pipojen ja juomapullojen) kohdalla tuotteen kokomerkintä ja varasto-tilanne oli merkitty niin lähelle toisiaan, että nämä näyttivät liittyvän yhteen. Paremmalla asettelulla ja organisoinnilla olisi tämäkin ongelma voitu korjata. Kuvassa yhdeksän esimerkki edellä mainitusta ongelmasta.

Kuva 9. Varastossa teksti ja koko näyttävät kuuluvan yhteen, vaikka näin ei ole.

Nanson verkkokaupassa ongelmaksi osoittautui myös tuotekuvien selaaminen, joka ei onnistunut ollenkaan nuolinäppäimien avulla vaikka ne oli selvästi tehty painettavaksi. Kaikki tällaiset käytettävyyteen liittyvät ongelmat vähentävät huomattavasti sivuston luotettavuutta, käyttäjien tehokkuutta ja heidän kontrolliaan. Yksi merkittävä ongelma Nansolla oli myös virheilmoitusten ulkoasun erilaisuus. Virheilmoitukset ilmestyivät useaan eri paikkaan ja usealla eri ulkoasulla, mikä heikentää käyttäjän virhetilanteiden tunnistamista ja hankaloittaa sivustolla toimimista. Esimerkkejä virheilmoituksista kuvassa 10.



Kuva 10. Kuvassa Nanson verkkokaupassa ilmeneviä virheilmoituksia.

Jonkin verran ongelmia ilmeni myös sisällön kategorioinnissa, mikä ei toisinaan ollut loogista ja kategorioiden määrä hyvinkin kyseenalaista. Jotkut kategoriat eivät sisältäneet tuotteita ollenkaan (esimerkiksi Nanso: Yö- ja oloasut: Aamutakit) ja jotkut alakategoriat olivat hieman hämmentäviä (esimerkiksi Marimekon tekstiilit kategoria, joka ei kuitenkaan sisällä pöytäliinoja). Alapuolella esitellyjen taulukoiden ongelmista huolimatta oli verkkokauppojen organisointi kuitenkin suhteellisen hyvää, ja suurimmaksi osaksi samanlainen tieto oli hyvin saatettu yhteen.

Taulukko 5. Yhteenveto R-Collectionin verkkokaupan organisoinnin ongelmista.

YHTEENVETO ORGANISOINNIN ONGELMISTA (R-COLLECTION)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Galleriasivuilla tuotteita ei voi lajitella mitenkään. Ei ole mahdollista lajitella sisältöä suosiojärjestykseen, eikä voi esimerkiksi kustomoida tuloksia tietyn koon perusteella.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	3
<p>Koottomien tuotteiden tuotesivulla kokomerkintä ja varasto-tilanne on yhdistetty liian lähellä toisiaan. Näyttää siltä, että tuotetta olisi vain yksi varastossa vaikka niitä voi olla kuinka paljon vain. Paremmalla sijoittelulla tämä ongelma voitaisiin välttää.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	2
<p>Tuotteen avatessa koko on valmiiksi valittuna, jolloin käyttäjä saattaa helposti valita väärän koon ostoskoriinsa. Ongelma ratkeisi sillä, ettei kokoa olisi valittuna valmiiksi ja käyttäjä voisi klikata ”Lisää ostoskoriin” painiketta vasta koon valinnan jälkeen.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998).</p>	2

Taulukko 6. Yhteenveto Marimekon verkkokaupan organisoinnin ongelmista.

YHTEENVETO ORGANISOINNIN ONGELMISTA (MARIMEKKO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Kategorioiden nimet ovat välillä hämmentäviä. Keittiöt – kategorian alakategorioina ovat tekstiilit ja pöytäliinat, vaikka hierarkiarakenteen kannalta pöytäliinojen tulisi olla tekstiilien alakategoria. Samoin kannut ja teekannut ovat molemmat alakategorioita keittiölle, vaikka teekannun tulisi olla alakategoria kannulle.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005).</p>	2
<p>Sisällön luokittelu on ristiriidassa keskenään. Sivuston yläreunasta valitessa lajittelun suosituimpien tuotteiden mukaan saa aivan eri tuotteita, kuin sivuston alareunassa mainostettavat kategorian ”Suosituimmat tuotteet” ovat. Sama ongelma esiintyy ”Uutuudet” tuotteita selatessa, sillä tulokset vaihtelevat täysin rajaustavan mukaan minkä ei pitäisi olla mahdollista.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), laadukkuus (Muller et al., 1998) ja uskottavuus (Covert, 2012).</p>	4

<p>Lähinavigoinnissa esiintyy sekä tuotekategorioita, että tietoa mallistoista ja myymälöistä. Tuotekategoriat ovat kuitenkin verkkokaupan tärkein sisältö, ja ne tulisi erottaa muusta sisällöstä selkeästi.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Verkkokaupan tuloksien rajaamisvaihtoehdot ovat hyvin rajalliset. Esimerkiksi hinnan suhteen rajaamisvaihtoehtoja on kolme (0,00-99,99; 100,00–199,99;300,00 ja yli), vaikka enemmän vapautta antaisi jos käyttäjä saisi itse valita hintarajansa.</p> <p>HEURISTIIKAT: Käyttäjän kontrollointi (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012) ja miellyttävä vuorovaikutus (Muller et al., 1998).</p>	2
<p>Sisällön rajaaminen ei onnistu läheskään jokaiselle kategorialle. Esimerkiksi paitoja voidaan rajata hinnan ja värin mukaan, mutta lautasia ja kenkiä ei voida. Sivusto ei tarjoa samoja toimintoja jokaiselle kategorialle, mikä vähentää huomattavasti yhdenmukaisuutta.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005), ja kontrollointi (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	3
<p>Sisällön rajauksessa on paljon puhtaita käytettävyyssongelmia. Rajaustiedot eivät näy käyttäjälle koko ajan ja niitä on muutenkin hankala muokata.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), miellyttävä vuorovaikutus (Muller et al., 1998) ja miellyttävyys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Tuotteen avatessa koko on valmiiksi valittuna, jolloin käyttäjä saattaa helposti valita väärän koon ostoskoriinsa. Ongelma ratkeisi sillä, ettei kokoa olisi valittuna valmiiksi ja käyttäjä voisi klikata ”Lisää ostoskoriin” painiketta vasta koon valinnan jälkeen.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998).</p>	2

Taulukko 7. Yhteenveto Nanson verkkokaupan organisoinnin ongelmista.

YHTEENVETO ORGANISOINNIN ONGELMISTA (NANSO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Lajitteluvaihtoehtoista osa on melko turhia. Harva ihminen kokee tarpeelliseksi lajitella tuotteita nousevan ja laskevan nimen mukaan verkkokaupassa.</p> <p>HEURISTIIKAT: Yhteensopivuus/standardit/tehokkuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kätevyys (Covert, 2012).</p>	1
<p>Mikäli tuotteiden esittelyssä painaa ”Näytä enemmän” painiketta ei toimintoa saa enää peruttua paitsi edelliselle sivulle menemällä.</p>	1

<p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005), peruuttaminen (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kontrollointi (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	
<p>Kategorioiden määrä vaihtelee suuresti. Esimerkiksi Mekot-yläkategorian alakategorioita ovat hameet ja mekot, mutta paidoilla ei ole ollenkaan alakategoriaa, vaikka niitä voisivat olla t-paidat, tunikat ja pitkähihaiset.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Mullet et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Kuvien selaamisen nuoli-linkit eivät toimi. Tuotesivulla avatessa kuvat isommiksi kuvan vaihtaminen ei onnistu nuoli-näppäimellä ollenkaan, eikä siitä tapahdu mitään. Tämä on erityisen hämmentävää, eikä kuvan vaihtaminen toiseen onnistui kuin toista kuvaa klikkaamalla.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	3
<p>Kategorioiden esitystavassa on turhaan "Katso lisää" kohta. Linkkiä painamalla aukeaa vain yksi kategoria lisää, joten sen lisääminen on ollut turhaa.</p> <p>HEURISTIIKAT: Minimaalinen design (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja selkeys (Covert, 2012).</p>	1
<p>Virheilmoitukset eivät noudata mitään normia. Verkkokaupan virheilmoitukset ovat kovin erinäköisiä ja ilmestyvät eri paikkoihin, mikä vaikeuttaa virhetilanteiden tunnistamista.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virhetilanteiden tunnistaminen (Nielsen, 1993), johdonmukaisuus (Muller et al., 1998), käyttäjien tukeminen virhetilanteissa (Muller et al., 1998) ja kontrollointi (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	2

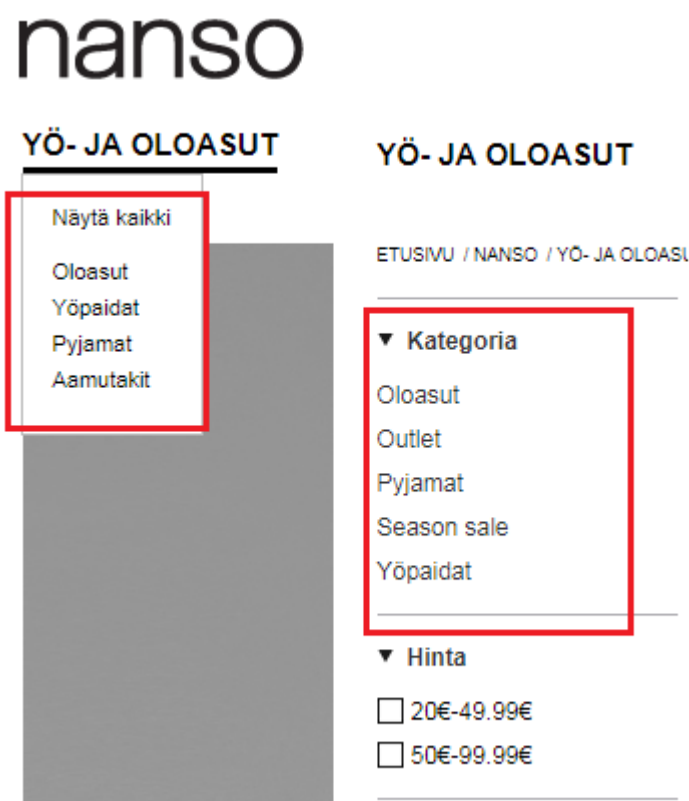
6.3 NIMEÄMISEN ONGELMAT

Jokaisessa verkkokaupassa esiintynyt kieli oli pääsääntöisesti erittäin selkeää ja ymmärrettävää. Ongelmia löytyi kuitenkin jonkin verran, mutta ne pääsääntöisesti liittyivät kategoriointiin ja yksittäisiin vaikeasti ymmärrettäviin termeihin. Tiedon nimeämiseen liittyviä ongelmia onnistuin löytämään yhteensä 13 (R-Collection 5, Marimekko 5 ja Nanso 3), ja ongelmat rikkoivat yleisemmin johdonmukaisuuden ja virheiden estämisen heuristiikkoja. Vakavuudeltaan ongelmista kuusi oli kosmeettisia ja seitsemän pieniä, joten suuria tai katastrofaalisia ongelmia en onnistunut löytämään yhtäkään. Jo tämä kertoo itsestään siitä, että tiedon nimeämistä voitiin pitää yhtenä verkkokauppojen onnistuneimmista informaatioarkkitehtuurin osa-alueista.

Marimekon sivuilta löytyneet nimeämisen ongelmat tuntuivat olevan erityisesti huolimattomuusongelmia, jotka ovat tapahtuneet sivujen luonnissa vahingossa. Yksi ongelma oli verkkokaupassa se, että kategorioihin kuului myös niihin kuulumattomia tuotteita, ja toinen ongelma oli käynyt tuotteiden metadata-tiedoissa. Verkkokaupassa oli muutama tapaus, joissa esimerkiksi leggingsit oli tuotesivuilla nimetty mekoksi mikä hankaloittaa verkkokaupan käyttöä.

Jokaisen arvioidun verkkokaupan yläkategorioiden sisällössä oli myös joitakin pieniä ongelmia. Kategoriointi ei ollut aina täysin onnistunutta, ja kategorioiden sisältö vaihteli verkkokauppojen sisällä suuresti. Marimekolla ongelmaksi koin sen, että jotkut yläkategoriat sisälsivät myös inspiroivaa sisältöä eivätkä pelkästään tuotekategorioita niin kuin olisin ehkä odottanut. R-Collectionin sivuilla kategorioihin liittyvä ongelma koski alakategorioiden luokittelutapaa, sillä joissain tapauksissa alakategoriat esitettiin aakkosjärjestyksessä ja

toisinaan ei. Nanson verkkokaupassa esiintyi ongelmia kategorioiden tuotelajittelun ja esitystavan suhteen. Kyseisen verkkokaupan yläkategoriat Neuleet ja Jakut sisältävät lähes täysin samat tuotteet, joten selkeyden kannalta voisi näiden yhdistymistä harkita. Mielenkiintoinen havaitsemani ongelma Nanson verkkokaupassa oli myös se, että yläkategoriasta avatut alakategoriat olivat sivustolla eri, kuin gallerisivuilla esitetyt alakategoriat. Tätä ongelmaa olen havainnollistanut kuvassa 11.



Kuva 11. Kuvassa esimerkkinä Nanson verkkokaupan Yö- ja oloasut yläkategoria ja sen alakategoriat ja näiden erot eri tilanteissa.

Aikaisemmin mainittuja pieniä termillisiä ongelmia löytyi jokaisesta verkkokaupasta. R-Collectionin kohdalla kompastuskivenä oli värien kanssa kikkailu, sillä esimerkiksi hakusanalla pinkki ei löytynyt pinkkejä tuotteita, sillä olisi pitänyt käyttää hakusanaa hattara. Toisaalta värien omaperäinen nimeäminen viehättää varmasti joitakin käyttäjiä ja kyseinen toiminta sopii brändin imagoon, mutta käytettävyyttä se heikentää merkittävästi – varsinkin kun verkkokaupassa oli mahdotonta rajata tuloksia värin mukaan. Muita sanoihin liittyviä ongelmia oli Marimekon verkkokaupassa rajausvaihtoehtojen suunnittelija ja kuviosuunnittelija, sillä näiden eroa harva käyttäjä ymmärtää nopeasti. Nanson sivuilla käytettiin lajitteluvaihtoehtona termiä viimeinen kausi, vaikka uusimmat tuotteet on yleisesti tunnettu tapa ilmaista asiaa.

R-Collectionin verkkokaupassa esiintyi melko suurta ristiriitaa tuotesivujen sisällön asettelussa ja niissä käytetyssä kielessä. Alapuolella esitetyssä kuvassa 12 esimerkkinä huivit-kategorian kolme eri tuotetta, joiden tuotetiedot on esitetty selvästi toisistaan poikkeavalla tavalla.

The image shows three side-by-side screenshots of product pages from the R-Collection website, illustrating inconsistent presentation of product information for three different items.

- Left Screenshot:** Shows a product with a quantity selector (1), a green 'Lisää ostoskoriin' button, and a description: 'Tähän huiviin on ihana kääriytyä syksyn viimoissa ja talven tuis Lämmintä ja yllälistä kashmirvillasekoitetta. Koko 38 x 200 cm'. Below the description is the R-Collection logo.
- Middle Screenshot:** Shows a product with a quantity selector (1), a green 'Lisää ostoskoriin' button, and a description: 'Ihastuttavan lämmin ruutuhiuvi 100% villasta.' Below the description are icons for care instructions (no iron, no dry clean, no bleach, no tumble dry) and a list: '• 100 % villaa', '• vain kuivapesu'. Below this is a section titled 'Mittataulukko' with a table showing '8352' and 'yksi koko'.
- Right Screenshot:** Shows a product with a quantity selector (1), a green 'Lisää ostoskoriin' button, and a description: 'Tähän huiviin on ihana kääriytyä syksyn viimoissa ja talven tuiskuissa. Lämmintä ja yllälistä kashmirvillasekoitetta. Huivi on valmistettu Kiinassa.' Below the description is a list: '• 70 % villaa, 30 % kashmiria'. Below this is a section titled 'Mittataulukko' with a table showing '8342' and 'yksi koko'.

Kuva 12. Kuvassa R-Collectionin huivit-kategorian tuotteiden vaihteleva esitystapa.

Vaikka ongelmia nimeämiseen liittyen löytyi verkkokaupoista jonkin verran, olin kuitenkin positiivisesti yllättynyt etten onnistunut evaluoinnin aikana löytämään yhtään merkittävää ongelmaa. Aikaisemman kirjallisuuskatsauksen jälkeen pelkäsin paljon pahempaa tilannetta, mutta loppujen lopuksi ongelmat olivat pieniä eivätkä suoranaisesti käyttöä haittaavia.

Taulukko 8. Yhteenveto R-Collectionin verkkokaupan nimeämisen ongelmista.

YHTEENVETO NIMEÄMISEN ONGELMISTA (R-COLLECTION)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Yläkategorioiden alakategoriat on esitetty sekalaisessa järjestyksessä. Joissain tilanteissa tuotekategoriat ovat aakkosjärjestyksessä ja toisinaan taas eivät. Tämä hankaloittaa kategorioiden selaamista.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Hakutulosten tuoteryhmät eroavat navigoinnissa esitetyistä tuoteryhmistä. Tuloksien hakuryhmiä ovat mm. T-paidat, Collegepaidat ja Mekot sekä Hupparit ja Collegepaidat, vaikka tällaisia kategorioita ei navigoinnista löydy mikä aiheuttaa ristiriidan.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005).</p>	2
<p>Huivien tietojen esitystapa vaihtelee tuotteen mukaan. Joissain tuotteissa kokotiedot ja hoito-ohjeet tarjotaan heti, joissain ne ovat välilehtien takana. Toisista huiveista ei esim. kerrota hoito-ohjeita ollenkaan.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyys (Covert, 2012).</p>	1
<p>Värien omaperäinen nimeäminen hankaloittaa hakujen tekemistä. Värien niminä on käytetty omaperäisiä kuvauksia (vrt. taivaansininen, tangeriini, sumunvihreä ja hattara). Jos hakuun kirjoittaa esim. pinkki, ei hakusanalla löydy yhtään tulosta.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	2
<p>Ostoskorissa tuotteen koon kohdalla käytetään sanaa malli. Sana koko olisi käyttäjälle kuitenkin selkeämpi.</p> <p>HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	1

Taulukko 9. Yhteenveto Marimekon verkkokaupan nimeämisen ongelmista.

YHTEENVETO NIMEÄMISEN ONGELMISTA (MARIMEKKO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Kategoriassa esiintyy sinne kuulumattomia tuotteita. Kassit – alakategoria sisältää myös laukkuja, vaikka laukuille on myös oma kategoriansa.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005).</p>	1
<p>Tuotteita on nimetty väärin. Esimerkiksi Lairi Soljuu – mekko on nimetty mekoksi, vaikka tuotteen avattua selviääkin että kyseessä ovatkin</p>	

puuvillalegginsit. Tässä tapauksessa käyttäjä voi kuvitella ostavansa kuvassa näkyvää mekkoa, vaikka näin ei olekaan. HEURISTIIKAT: Järjestelmän ja oikean maailman yhteys (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja löydettävyys (Covert, 2012).	2
Alakategorioissa esiintyy hyvin erilaista sisältöä. Jotkut pääkategoriat (vaatteet, asusteet ja laukut) sisältävät vain myytäviä tuotteita, mutta toisissa (kankaat ja kotiin) on myös inspiroivaa sisältöä ja tietoa muista yrityksen palveluista. HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).	1
Rajausvaihtoehtoissa on rajaus kuviosuunnittelijan ja erikseen suunnittelijan mukaan. Näiden ero on kuitenkin melko epäselvää. HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).	2
Otsikot eivät erotu tarpeeksi. Sivulla on aina paljon sisältöä joka vie huomion otsikosta. Välillä käyttäjän on vaikeaa nähdä, millä sivulla on tällä hetkellä. HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), laadukkuus (Muller et al., 1998) ja miellyttävyys (Covert, 2012).	1

Taulukko 10. Yhteenveto Nanson verkkokaupan nimeämisen ongelmista.

YHTEENVETO NIMEÄMISEN ONGELMISTA (NANSO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
Lajitteluvaihtoehto ”viimeisin kausi” on vähän epäselvä. Helpommin ymmärrettävä termi olisi esimerkiksi uusimmat tuotteet. HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).	1
Yläkategoriat Jakut ja Neuleet sisältävät paljon samoja tuotteita. Jakut kategoriassa on vain kaksi tuotetta, mitkä eivät esiinny myös Neuleet-kategoriassa, joten näiden kategorioiden yhdistämistä voidaan harkita. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), löydettävyys ja selkeys (Covert, 2012).	2
Kategorioiden sisältö ei ole aina johdonmukaista. Kun avaa sivunavigoinnissa yläkategorian, saa esiin erilaisia kategorioita kuin galleriasivulla näkyy sitten sivun vasemmassa reunassa. Tämä rikkoo sivuston yhdenmukaisuutta ja heikentää navigointia. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), johdonmukaisuus (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).	2

6.4 HAKUJÄRJESTELMÄN ONGELMAT

Siinä missä nimeämiskäytännöt yllättivät positiivisesti, hakutoiminnot yllättivät negatiivisesti, sillä eniten ongelmia onnistuin löytämään juuri hakutoimintojen suhteen. Yhteensä 19 (R-Collection 8, Marimekko 6 ja Nanso 5) ongelmaa onnistuttiin havaitsemaan evaluoinnissa, ja ongelmista seitsemän oli kosmeettisia, kahdeksan pieniä ja neljä suuria. Yksikään verkkokauppa ei tarjonnut käyttäjälle mahdollisuutta kehittyneeseen hakuun, mutta loogiset operaattorit toimivat jokaisen verkkokaupan kohdalla edes siedettävästi. Eniten ongelmat rikkoivat ohjeistuksen, näkyvyyden ja johdonmukaisuuden heuristiikkoja, ja ongelmat liittyivät enimmäkseen puhtaasti hakutoiminnon toimimattomuuteen. Ongelmia liittyen hakutulosten esitystapaan, tuotteiden tallentamiseen ja hakutulosten kustomointiinkin löydettiin kuitenkin myös useita.

Yksi yleisesti esiintynyt verkkokauppojen ongelma oli käyttäjän tukeminen hakujen muodostuksessa. Esimerkiksi Nanson ja R-Collectionin hakukone ei tarjonnut käyttäjälle ollenkaan vaihtoehtoisia hakusanoja, mikäli alkuperäinen hakusana ei tuota yhtään tulosta. Palvelu kuitenkin ohjeistaa käyttäjää esimerkiksi tarkistamaan oikeinkirjoituksensa, mutta ehdotuksia se ei anna. Nanson verkkokaupan hakukone toimi kuitenkin välillä erinomaisesti, sillä hakusanalla *oliasu* osasi se etsiä sisällöstään oloasuja. Pienet kirjoitusvirheet eivät täten haitanneet hakujen toteutusta ollenkaan. Näin ei kuitenkaan jokaisen haun kohdalla ollut, ja esimerkiksi hakusanalla *mekko* tarjosi verkkokauppa tulokseksi myös farkkuja ja neuletakkeja. Marimekon verkkokaupan hakutoiminto tarjosi joissain tapauksissa vaihtoehtoisia hakusanoja, mutta ei kuitenkaan jokaisen haun jälkeen mikä tuntui hieman oudolle. Tämän hakukoneen suhteen ilmeni myös sama ongelma kuin Nanson, eli hakusanalla *mekko* saatiin tulokseksi kaikkea kukkaroista tyynynpäällisiin ja sateenvarjoihin eikä hakujen tekeminen herättänyt suurta onnistumisen tunnetta. Marimekon hakukone ei myöskään antanut käyttäjälle minkäänlaisia ohjeita epäonnistuneen haun jälkeen, vaan se tyytyi vain toteamaan haun epäonnistuneen. R-Collectionin hakukone tarjosi toisinaan hakupalkin avatessa suosituimpia hakusanoja, mutta tämäkään ei tapahtunut jokaisen haun yhteydessä.

Eniten käytettävyyttä haittaavia ongelmia löytyi R-Collectionin hakutoiminnosta. Hakukenttä osoittautui vaikeimmaksi käyttää, sillä *Haku*-tekstiä painamalla toteutti hakutoiminto automaattisesti haun vaikka mitään hakusanaa ei olisi vielä ehtinyt kirjoittamaan. Lisäksi teksti oli sijoitettu hakupalkkiin siten, että onnistuin painamaan sitä useammin kuin kerran puhtaasti vahingossa. Verkkokauppojen hakupalkit esittelen kuvassa 13. R-Collectionin verkkokaupan

suhteen myös hakutulosten esitystavassa olisi parantamisen varaa, sillä tuotemerkki-kategoria osoittautui aivan turhaksi ja tulosten kustomointi osoittautui hieman hankalaksi. Rajausvaihtoehtoissa esiintyvä *Poista*-nappi on sijoitettu turhan näkymättömästi, eikä esimerkiksi tuotekategorioita ole mahdollista valita kuin yksi. Kuvassa 14 esittelen R-Collectionin hakutulosten esitystavan tarkemmin.



Kuva 13. Kuvassa verkkokauppojen hakupalkit esittelyssä.

Hakutulokset hakusanalla *paita*

Tuotemerkki	Tuoteryhmä	Hinta
R-collection (45)	T-paidat ja Paidat (62)	0–29 € (15)
	Hupparit ja Collegepaidat (23)	30–59 € (74)
	Kevät / Kesä 2018 (23)	60–89 € (18)
	T-paidat, Collegepaidat ja Mekot (17)	90–119 € (31)
	Puserot, Neuleet ja Topit (6)	120–149 € (2)
	R-collection (4)	
	Anorakit ja Takit (2)	
	Mekot ja Hameet (2)	
	Puserot ja Neuleet (1)	

Tuotemerkki	Tuoteryhmä	Hinta
R-collection (6)	T-paidat, Collegepaidat ja Mekot <u>Poista</u>	30–59 € <u>Poista</u>

Kuva 14. Esimerkkinä *paita*-hakusanalla saadut hakutulokset R-Collectionin verkkokaupassa.

Sekä Nanson että R-Collectionin verkkokaupoissa oli mahdotonta tallentaa kiinnostavia tuotteita toivelistalle myöhempää tarkastelua varten. Lisäksi Nanson hakutuloksissa ei ilmennyt mitenkään hakutulosten määrä, mikä rikkoo vahvasti näkyvyyden ja informatiivisen palautteen heuristiikkoja.

Kaikista ongelmallisinta hakutoiminnoissa oli niiden epäluotettavuus. Koin jokaisen hakupalkin käyttämisen suhteellisen epämukavaksi, sillä tuloksien laatu vaihteli suuresti

hakusanojen ja hakutapojen mukaan. Tämänkaltaisen tulosten perusteella päädyn toteamaan, että verkkokaupat on selvästi rakennettu tiedon hakemiseen navigoinnin avulla, eikä hakupalkin avulla. Hakupalkki palveli parhaiten sellaisissa tilanteissa, joissa käyttäjä tahtoi hakea tuotetta puhtaasti tuotenumeron avulla, sillä silloin tulokset vastasivat haluttua parhaiten. Loogisten operaattorien käyttöä ei mitenkään voi suositella, vaikka niiden avulla toisinaan onnistuinkin saamaan ihan järkeviäkin tuloksia. Suurimman osan ajasta tulokset eivät kuitenkaan vastanneet haluttua millään lailla.

Taulukko 11. Yhteenveto R-Collectionin verkkokaupan hakutoiminnon ongelmista.

YHTEENVETO HAKUTOIMINNON ONGELMISTA (R-COLLECTION)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Verkkokauppa ei tarjoa mahdollisuutta tallentaa tuotteita listalle myöhemmää tarkastelua varten.</p> <p>HEURISTIIKAT: Käyttäjän muistikuorman minimoiminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyden parantaminen (Covert, 2012).</p>	1
<p>Hakutulokset on esitetty hämmentävällä tavalla. Tuloksissa esiintyvät Tuotemerkki, Tuoteryhmä ja Hinta joiden mukaan tuloksia voidaan kustomoida, mutta esimerkiksi tuotemerkki on aivan turha, sillä siihen ei tule mitään muuta kuin R-Collection.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998).</p>	2
<p>Hakutulosten kustomoinnissa poista-nappi on lähes huomaamaton. Jos hakutuloksia on rajannut, on todella vaikeaa huomata mistä rajauksen saa otettua pois. Lisäksi esimerkiksi vain yhtä kategoriala voi selata kerralla.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Mikäli hakusana ei tuota tuloksia, palvelu ei tarjoa vaihtoehtoisia hakusanoja käyttäjälle.</p> <p>HEURISTIIKAT: Ohjeistus (Nielsen, 1993), käyttäjien tukeminen virhetilanteissa (Muller et al., 1998), informatiivinen palaute (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kommunikointi (Covert, 2012).</p>	1
<p>Joillain hakusanoilla hakutulokset ovat epäselviä. Esimerkiksi hakusanalla "ale" löytyy vain kaksi tuotetta, joista toinen on kuitenkin täysin tyhjä ja toinen lahjakortti. Ale-kategorian tuotteita ei kyseisellä hakusanalla löydy ollenkaan.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).</p>	3
<p>Hakutulosten määrä ei täsmää järkevästi. Esimerkiksi eräällä hakusanalla tuloksia löytyy 136, mutta tuoteryhmien ja hintakategorioiden mukaan tuotteita on 140.</p>	1

HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja selkeys (Covert, 2012).	
Hakukenttää käyttäessä painaa helposti "Haku" tekstiä, jolloin haku tapahtuu ilman hakusanaa. Tämä kävi itselleni useaan otteeseen verkkokaupassa ja vaikeutti näin hakujen tekemistä. HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Muller et al., 1998) ja tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998).	1
Hakutoiminto tarjoaa käyttäjälle suosituimpia hakusanoja hakupalkkia klikkaamalla, mutta vain joissain tapauksissa eikä aina. HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).	2

Taulukko 12. Yhteenvedo Marimekon verkkokaupan hakutoiminnon ongelmista.

YHTEENVETO HAKUTOIMINNON ONGELMISTA (MARIMEKKO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
Koko verkkokaupan kattavaa tarkempaa hakua on mahdotonta tehdä. Jokainen rajattu haku on mahdollista tehdä vain yhdelle kategorialle kerrallaan. Tämä hidastaa tiedon hakemista huomattavasti. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), kontrollointi (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012) ja kätevyys (Covert, 2012).	3
Yhteenkuuluvat hakusanat – ehdotus on hieman outo. Kyseinen ehdotusmalli ei ole yleisesti käytössä, joten sen näkeminen saattaa olla käyttäjälle hämmentävää. Tämä ehdotus ei myöskään toimi kovin johdonmukaisesti, sillä se tarjoaa satunnaisesti jotain käyttäjän hakusanaan liittyvää. HEURISTIIKAT: Virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).	2
Hakukenttä ei toimi johdonmukaisesti. Hakukone näyttää tunnevan AND komennon, mutta sen avulla saadut tulokset eivät vastaa odotettua joka tapauksessa. Myös OR komennolla saadut tulokset sisältävät tuotteita runsaasti myös hakusanojen ulkopuolelta. HEURISTIIKAT: Joustavuus ja tehokkuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), johdonmukaisuus (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).	3
Hakutoiminto tarjoaa toisiaan vaihtoehtoisia hakusanoja, mutta ei läheskään jokaisen haun jälkeen. Näitä olisi kuitenkin hyvä tarjota aina, varsinkin jos haku ei tuottanut yhtään tulosta. HEURISTIIKAT: Ohjeistus (Nielsen, 1993), käyttäjien tukeminen virhetilanteissa (Muller et al., 1998), informatiivinen palaute (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kommunikointi (Covert, 2012).	1

<p>Hakutoiminto on hyvin epäluotettava. Esimerkiksi hakusanalla ”mekko” hakutuloksissa esiintyy kukkaroita, pussilakanoita, tyynynpäällisiä ja sateenvarjoja. Tällaisessa tapauksessa hakutoiminto ei palvele käyttäjän tarpeita ollenkaan. Hakusanalla ”kengät” ei hakutoiminto löydä yhtään tulosta, vaikka nimi on suoraan yhden alakategorian nimi.</p> <p>HEURISTIIKAT: Yhteensopivuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), johdonmukaisuus (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyys (Covert, 2012).</p>	3
<p>Verkkokauppa ei tarjoa minkäänlaisia ohjeita hakujen tekemiseen. Vaikka haku epäonnistuisi, ei sivusto tarjoa ohjeita parempien hakujen toteuttamiseksi.</p> <p>HEURISTIIKAT: Ohjeistus (Nielsen, 1993), käyttäjien tukeminen virhetilanteissa (Muller et al., 1998), informatiivinen palaute (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kommunikointi (Covert, 2012).</p>	2

Taulukko 13. Yhteenvedo Nanson verkkokaupan hakutoiminnon ongelmista.

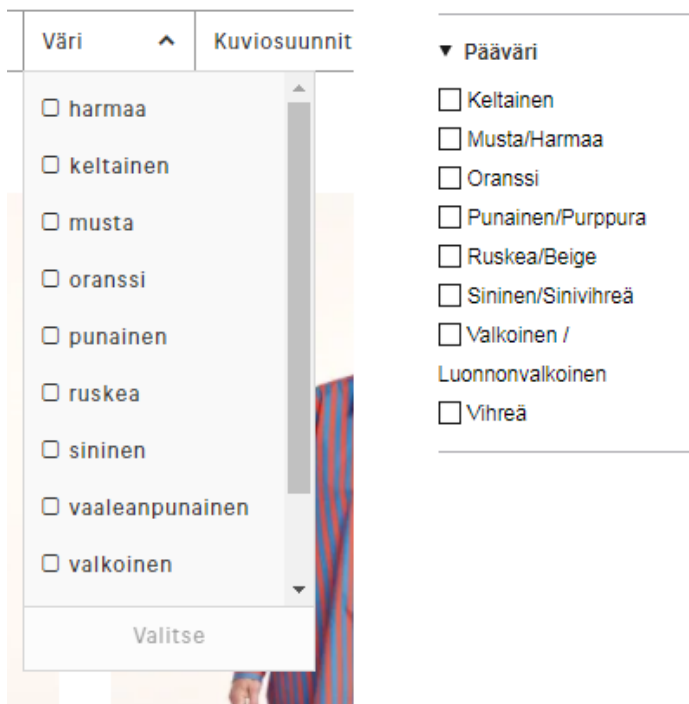
YHTEENVETO HAKUTOIMINNON ONGELMISTA (NANSO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Hakutuloksissa ei ilmene mitenkään hakutulosten määrää.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), informatiivinen palaute (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kommunikointi (Covert, 2012).</p>	2
<p>Hakukoneen tulokset ovat välillä hämmentäviä. Esimerkiksi hakusanalla mekko saadaan tuloksiksi myös farkkuja ja neuletakkeja.</p> <p>HEURISTIIKAT: Yhteensopivuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), johdonmukaisuus (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyys (Covert, 2012).</p>	2
<p>AND ja OR operaattorit toimivat jotenkin, mutta melko epäluotettavasti. Yhdistämällä hakusanoja saa osittain oikeita tuloksia, mutta niiden lisäksi myös muita hakusanoihin täysin kuulumattomia vastauksia.</p> <p>HEURISTIIKAT: Joustavuus ja tehokkuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), johdonmukaisuus (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Mikäli hakusana ei tuota tuloksia, palvelu ei tarjoa vaihtoehtoisia hakusanoja käyttäjälle. Virheellisen haun jälkeen verkkokauppa kuitenkin neuvoo käyttäjää tulevien hakujen varalle (esim. ”tarkista oikeinkirjoitus”).</p> <p>HEURISTIIKAT: Ohjeistus (Nielsen, 1993), käyttäjän tukeminen virhetilanteissa (Muller et al., 1998), dialogin ryhmittely (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kommunikointi (Covert, 2012).</p>	1
<p>Verkkokauppa ei tarjoa mahdollisuutta tallentaa tuotteita listalle myöhemmäksi tarkastelua varten.</p>	1

HEURISTIIKAT: Käyttäjän muistikuorman minimoiminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja löydettävyyys (Covert, 2012).

6.5 ULKOASUN ONGELMAT

Jokaisen arvioidun verkkokaupan ulkoasu oli hyvä ja selkeä, eikä turhaa väreillä leikittelyä näkynyt. Yhteensä ulkoasuun liittyviä ongelmia havaitsin 10 (R-Collection 2, Marimekko 5 ja Nanso 3), ja vakavuudeltaan ongelmista viisi oli kosmeettisia ja toiset viisi pieniä. Suurin osa ongelmista liittyi heuristiikoista tehokkuuteen ja sivuston käyttömiellyttävyyteen. Havaitut ongelmat eivät hankaloittaneet suunnattomasti käyttöä, vaan olivat enimmäkseen sellaisia jotka iskivät silmään asioina, joiden muuttamista voisi harkita mikäli aikaa siihen löytyy.

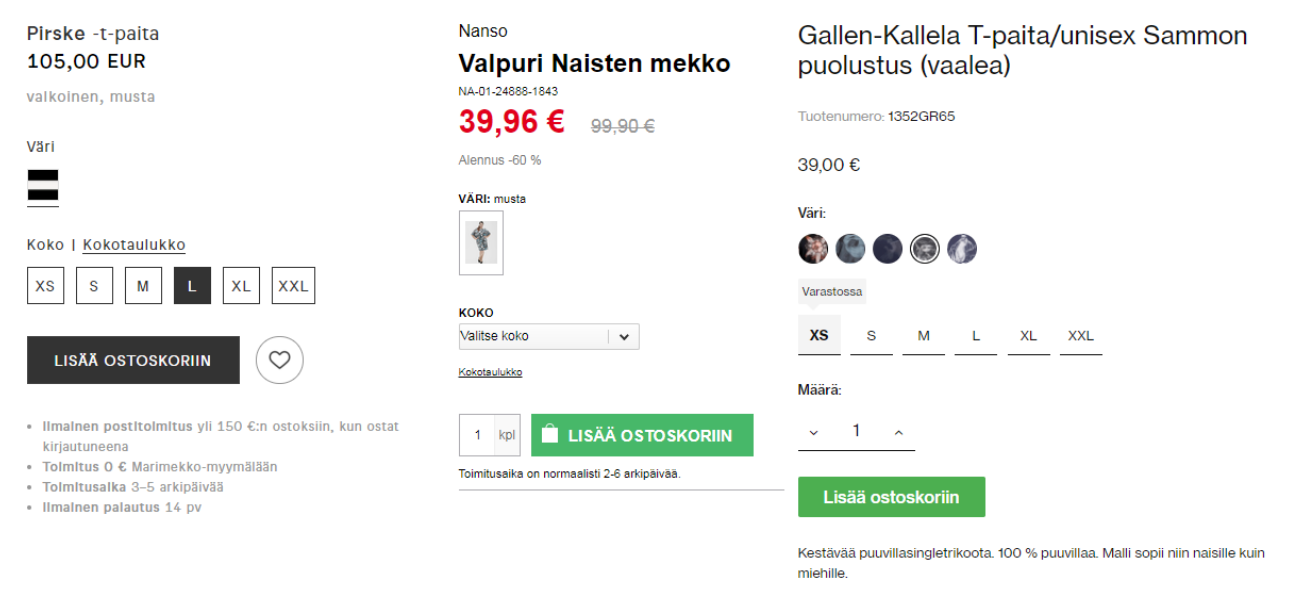
Marimekon verkkokaupan ulkoasu oli kaikista arvioiduista verkkokaupoista poikkeavin. Ulkoasua voisi kuvailla jopa melko taiteellisena, mikä viehättää varmasti osaa käyttäjistä mutta samalla voi hankaloittaa varsinkin aloittelevien käyttäjien asiointia. Yhdeksi Marimekon verkkokaupan kosmeettiseksi ongelmaksi osoittautui tuotekuvien erikokoisuus, joka rikkoi jonkin verran sivuston visuaalista ilmettä. Kyseisen verkkokaupan ilme oli myös kaikista sekalaisin, eikä olennaista sisältöä korostettu tarpeeksi. Pieni ongelma verkkokaupassa on myös se, että tuotteen kuuluminen käyttäjän toivelistalle ei ilmene mitenkään tuotesivulla. Myöskään silloin, kun käyttäjä lisää tuotteen toivelistalleen ei hän saa siitä minkäänlaista



ilmoitusta, eikä edes toivelistalle lisäämiseen tarkoitettu painike muutu. Nanson ja Marimekon verkkokaupoissa ilmeni myös sama ongelma siinä, ettei rajausvaihtoehtojen väri vaihtoehtoja oltu värikoodattu. Värikoodaaminen nopeuttaisi käyttäjän toimintaa, sillä silloin ei tarvitse lukea jokaisen värin nimeä erikseen vaan oikean värin näkee valmiiksi jo silmillä. Kuvassa 15 esittelen Marimekon ja Nanson väri vaihtoehdot.

Kuva 15. Kuvassa Marimekon ja Nanson rajausvaihtoehtojen väri vaihtoehdot.

Marimekon ja R-Collectionin yhteiseksi ongelmaksi osoittautui melko pitkä latausaika, joka turhauttaa käyttäjää pidempään sivuja selatessa. Nanson verkkokaupassa ei ongelmaa kuitenkaan esiintynyt, vaan kaikki sivut latautuivat jopa nopeasti. Nanson ongelmaksi ulkoasullisesti osoittautui huomattavan pieni fontti, jonka lukeminen jopa normaalinäköiselle arvioijalle alkoi käymään työstä pidemmän päälle.



Kuva 16. Kuvassa Marimekon, Nanson ja R-Collectionin verkkokauppojen tuotesivut.

Sekä Nanson että R.Collectionin verkkokaupoissa käytettiin tehostevärinä vihreää, mutta muuten kaikki verkkokaupat noudattivat rauhallista mustavalkoharmaata värimaailmaa. Kuvassa 15 esimerkkinä vielä kaikista verkkokaupasta tuotesivu.

Taulukko 14. Yhteenvedo R-Collectionin verkkokaupan ulkoasun ongelmista.

YHTEENVETO ULKOASUN ONGELMISTA (R-COLLECTION)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
Galleriasivuilla tuotteen saa auki vain nimeä klikkaamalla, eikä koko kuvaa. Varsinkin koot on merkitty niin, että näyttää siltä että niitä voisi klikata ja saada tuotteen auki. HEURISTIIKAT: Laadukkuus (Muller et al., 1998) ja kätevyys (Covert, 2012).	1
Joillain verkkokaupan sivuilla on melko pitkä latautumisaika, erityisesti hakutoiminnolla. Kiireistä ja tehokasta käyttäjää tämä saattaa ärsyttää ja nopeuttaa sivustolta poistumista. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja miellyttävyys (Covert, 2012).	2

Taulukko 15. Yhteenveto Marimekon verkkokaupan ulkoasun ongelmista.

YHTEENVETO ULKOASUN ONGELMISTA (MARIMEKKO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Tuotteiden kuvat ovat välillä erikokoisia, mikä rikkoo jonkin verran verkkokaupan yhtenäisyyttä.</p> <p>HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja miellyttävyys (Covert, 2012).</p>	1
<p>Tärkein sisältö hukkuu välillä muun median keskelle. Esimerkiksi tilanteessa jossa hakutoiminnolla ei löydy yhtään tulosta tulee hyvin pienellä printillä "Ei osumia haulle" ja isoja mainoksia tämän jälkeen.</p> <p>HEURISTIIKAT: Minimaalinen design (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), informatiivinen palaute (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).</p>	2
<p>Tuotteen kuuluminen toivelistaan ei ilmene mitenkään. Jos tuotteen tallentaa omalle toivelistalleen, ei sitä huomaa mitenkään itse tuotesivulla. Toivelistaan lisäämisen logo ei siis muutu mitenkään, mikä on käyttäjälle hämmentävää.</p> <p>HEURISTIIKAT: Näkyvyys/järjestelmän status (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), informatiivinen palaute (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja virheiden estäminen (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998).</p>	2
<p>Tarkennetun haun värirajaukset voisivat olla värikoodatut. Käyttäjän on helpompaa valita haluttu väri suoraan värin kuvan perusteella, kuin lukemalla jokaisen värin nimi erikseen etsiessä haluamaansa.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).</p>	1
<p>Verkkokaupan sivuilla on melko pitkä latautumisaika. Kiireistä ja tehokasta käyttäjää tämä saattaa ärsyttää ja nopeuttaa sivustolta poistumista.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja miellyttävyys (Covert, 2012).</p>	2

Taulukko 15. Yhteenveto Nanson verkkokaupan ulkoasun ongelmista.

YHTEENVETO ULKOASUN ONGELMISTA (NANSO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Sivustolla esiintyvä fontti on melko pientä. Näin normaalinäköisellekin tekstin lukeminen on melko työlästä pidemmän päälle.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), kontrolli (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012),</p>	2

miellyttävä vuorovaikutus (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja miellyttävyys (Covert, 2012).	
Tarkennetun haun värirajaukset voisivat olla värikoodatut. Käyttäjän on helpompaa valita haluttu väri suoraan värin kuvan perusteella, kuin lukemalla jokaisen värin nimi erikseen etsiessä haluamaansa. HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998), oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kätevyys (Covert, 2012).	1
Linkkien merkitsemistapa vaihtelee verkkokaupassa. Joskus linkit esiintyvät alleviivattuina, joskus pelkkä kursori muuttuu ja toisinaan linkin edessä esiintyy nuoli. HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus ja standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).	1

6.6 MARKKINOINNIN ONGELMAT

Yllättäen, heuristiikkajoukot soveltuivat ihan hyvin myös verkkokauppojen kaupallisuuden arviointiin. Yhteenä ongelmia löytyi 10 (R-Collection 1, Marimekko 5 ja Nanso 4) joista kuusi arvioin kosmeettisiksi ja neljä pieniksi. Eniten ongelmat liittyivät johdonmukaisuuden ja laadukkuuden heuristiikkoihin, mutta myös näkyvyyteen, dokumentointiin ja taitoihin liittyviä ongelmia löytyi. Verkkokauppojen tuotesuosituksot eivät läheskään aina olleet kovin relevantteja, ja esimerkiksi Nanson verkkokaupassa tuotesuosituksia annettiin jopa viidellä eri sananmuodolla. Marimekon verkkokaupassa suosittelun ongelmaksi ilmeni aivan liian suuri toistuvuus, sillä samat suositeltavat tuotteet ilmenivät todella usein ja jopa eri tuotteiden kohdalla. Tuotesuosituksien suuntaaminen käyttäjän omien mieltymysten mukaan on kuitenkin paljon tehokkaampi tapa markkinoida tuotteita.

Mikään tutkituista verkkokaupoista ei tukenut impulsiivista ostamista lähes ollenkaan. Toisaalta tähän vaikuttaa sekin, ettei varsinaisia halpoja ja pieniä impulssituotteita edes myyty verkkokaupoissa. Myös tuotekampanjoiden markkinointi oli verkkokaupoissa melko olematonta, paitsi kauppojen etusivuilla. Alapuolella kuvassa 17 esimerkki Marimekon verkkokaupan kampanjamainoksesta, joka on melko huomaamaton ja hukkuu helposti verkkokaupan muuhun sisältöön.

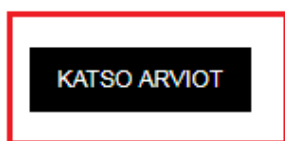
Jokainen verkkokauppa onnistui erittäin hyvin luomaan asiallisen, turvallisen ja luotettavan kuvan. Käyttäjän yksityisyydestä huolehdittiin hyvin, eikä missään vaiheessa arvostelua tullut tunne, että henkilökohtaiset tiedot olisivat vaarassa.

Laukut – kukkarot ja lompakot

Nyt kangaskukkarot: ota 3, maksa 2. Saadaksesi edun, kirjaudu sisään tai rekisteröidy ja syötä koodi KUKKARO181 kassalla. Tarjoamme edullisimman. Etu on voimassa 1.4. saakka.

Kuva 17. Kuvassa Marimekon verkkokaupassa esiintynyt kampanjamaailma.

Nanson ongelmana oli myös se, ettei kaikista myytävistä tuotteista tarjottu ollenkaan hoito-ohjeita. Tämän tiedon lisääminen jokaisen tuotteen kohdalle ei vaatisi kuitenkaan turhan paljoa aikaa, mutta antaisi verkkokaupasta yhtenäisemmän ja laadukkaamman kuvan. Kun tuotetta ei verkkokaupoissa pääse käsin koskemaan eikä tutkimaan, on materiaalitietojen ja hoito-ohjeiden esittäminen jokaisen tuotteen kohdalla erittäin tärkeää. Nanson verkkokaupan ongelmana oli myös tuotearvioiden haastava selaaminen, jota olen esittänyt kuvassa 18. Arvioiden selaamisen tarjotaan kahta eri tapaa, mutta niiden asettelu ja koko eivät ole kovin hyvät. Linkit eivät myöskään toimi täysin oikein, sillä mikäli kirjoita arvio kohta on auki, ei arvioita pääse enää katsomaan. Tästä kuvasta näkee hyvin myös Nanson verkkokaupan ulkoasullisen ongelman, jonka aiheena oli linkkien merkitsemistavan vaihtelevuus. Tässäkin kyseisessä kuvassa linkit seuraavalle sivulle on esitetty kolmella eri tavalla: tekstillä, alleviivatulla tekstillä ja painikkeella.



Kuva 18. Kuvassa Nanson verkkokaupassa arviointien selaustavat.

R-Collectionin verkkokaupasta onnistuin löytämään vain yhden markkinointiin liittyvän ongelman. Kyseisen verkkokaupan galleriasivuilla ei suoraan kerrota tuotteista mitään tietoja, ja tuotetiedot kuten hinnan ja koot saa esille vain kursorin ollessa tuotteen päällä. Toisaalta tämä saa jotkut käyttäjät tutkimaan tuotteita tarkemmin vaikka ne eivät esimerkiksi kuuluisi heidän budjetteihinsa, mutta taas osa käyttäjistä kokee tuollaisen ominaisuuden sivuston selaamista hidastavana. Esimerkki tästä löytyy kuvasta 18.



Kuva 18. Kuvassa R-Collectionin tuotekuva sekä cursorin ollessa kuvan päällä, että pois kuvasta.

Taulukko 16. Yhteenveto R-Collectionin verkkokaupan markkinoinnin ongelmista.

YHTEENVETO MARKKINOINNIN ONGELMISTA (R-COLLECTION)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Tuotetiedot galleriasivuilla näkyvät vasta cursorin ollessa tuotteen päällä. Toisaalta tämä saa käyttäjät tutkimaan tuotteita tarkemmin, mutta toisaalta joillekin käyttäjille tämä voi esiintyä ärsyttävä elementtinä.</p> <p>HEURISTIIKAT: Tehokkuus ja joustavuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja kontrollointi (Nielsen, 1993; Shneiderman & Plaisant, 2005; Covert, 2012).</p>	1

Taulukko 17. Yhteenveto Marimekon verkkokaupan markkinoinnin ongelmista.

YHTEENVETO MARKKINOINNIN ONGELMISTA (MARIMEKKO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
<p>Sivuston suositukset ovat turhan toistuvia. Lähes jokaisen verkkokaupan sivun alaosassa on sama mainos "Suosituimmista"- ja "Muut ovat ostaneet myös" – tuotteista. Markkinointia tulisi kohdentaa enemmän käyttäjien omien mieltymysten mukaisesti.</p> <p>HEURISTIIKAT: Oikopolut (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja kommunikointi (Covert, 2012)</p>	1

Joidenkin tuotteiden kohdalla sivu tarjoaa kohtaa "Yhteenkuuluvat tuotteet" mutta ei kaikkien, vaikka tuotesarjalla olisikin muita osia. Tämän kohdan lisääminen kaikkiin tuotteisiin olisi kaupallisesti kuitenkin kannattavaa. HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus/standardit (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005), muistin tukeminen (Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).	1
Sivuston ulkoasu poikkeaa huomattavasti tyypillisestä verkkokaupasta. Sivusto voi kuitenkin esiintyä sekavana uudemmille käyttäjille. HEURISTIIKAT: Taidot (Muller et al., 1998) ja opittavuus (Covert, 2012).	1
Verkkokauppaa tukee impulsiivista ostamista hyvin huonosti. Ns. "impulssi tuotteita" ei ole ollenkaan, eikä sivusto tarjoa kassan lähettyvillä (eli ostoskorissa) käyttäjälle ollenkaan tuotteita. HEURISTIIKAT: Laadukkuus (Muller et al., 1998) ja arvokkuus (Covert, 2012).	2
Verkkokaupan tarjouskampanjan mainos on melko huomaamaton, eikä sitä korosteta tarpeeksi. HEURISTIIKAT: Laadukkuus (Muller et al., 1998) ja arvokkuus (Covert, 2012).	2

Taulukko 18. Yhteenvedo Nanson verkkokaupan markkinoinnin ongelmista.

YHTEENVETO MARKKINOINNIN ONGELMISTA (NANSO)	
Ongelman kuvaus	Vakavuus
Mainoksista tai tarjouskampanjoista ei kerrota sivustolla paljoakaan etusivua lukuun ottamatta. HEURISTIIKAT: Laadukkuus (Muller et al., 1998) ja arvokkuus (Covert, 2012).	1
Kaikista tuotteista ei tarjota käyttäjälle hoito-ohjeita. Niiden lisääminen ei kuitenkaan olisi suuri vaiva, mutta antaisi paremman kuvan käyttäjille verkkokaupasta. HEURISTIIKAT: Apu ja dokumentointi (Muller et al., 1998), johdonmukaisuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja miellyttävyys (Covert, 2012).	1
Verkkokauppa suosittelee tuotteita useilla eri tavoilla. Tapoja ovat "Ryhmän suosituimmat tuotteet", "Tämän ostaneet ovat katsoneet myös", "Tämän ostaneet ostivat myös", "Näitä harkitsit viimeksi" ja "Suosituimmat tuotteet". Sanamuotoja esiintyy turhan paljon ja ne luovat näin turhaan pientä sekavuutta. HEURISTIIKAT: Johdonmukaisuus (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998; Shneiderman & Plaisant, 2005) ja selkeys (Covert, 2012).	2
Tuotearvioiden selaaminen on tehty haastavaksi. Mikäli kirjoita arvio – kohta on auki, ei "Katso arviot" linkki enää toimi. Arviota pääsee selaamaan kahdesta eri linkistä, joiden sijoittelu ja koko eivät ole täysin onnistuneet. HEURISTIIKAT: Näkyvyys (Nielsen, 1993; Muller et al., 1998) ja miellyttävyys (Covert, 2012).	2

6.7 YHTEENVETO TULOKSISTA

Heuristisella evaluoinnilla onnistuttiin löytämään yhteensä 83 ongelmaa kolmen eri suomalaisen verkkokaupan sivuilta. Ongelmista 34 löytyi Marimekon verkkokaupasta, 25 Nanson ja 23 R-Collectionin. Löydetyistä ongelmista 15 liittyi navigointiin, 16 organisointiin, 13 nimeämiseen, 19 hakujärjestelmään, 10 ulkoasuun ja 10 markkinointiin. Taulukosta 19 näkee yhteenvedon löydettyjen ongelmien määrästä.

Taulukko 19. Taulukossa yhteenvedo eri osa-alueiden löydetyistä ongelmista.

	R-Collection	Marimekko	Nanso	Yhteensä
Navigointi	4	6	5	15
Organisointi	3	7	6	16
Nimeäminen	5	5	3	13
Haku	8	6	5	19
Ulkoasu	2	5	3	10
Markkinointi	1	5	4	10
Yhteensä	23	34	26	83

Hakujärjestelmään liittyviä ongelmia löytyi eniten, eikä hakutoiminnon käyttäminen ollut yhdenkään verkkokaupan sivuilla kovin miellyttävää. Yhteensä löydetyistä 83 ongelmasta hakujärjestelmään liittyvät ongelmat kattoivat 22,9 % eli reilun viidennesosan. Ongelmia löytyi useita sekä hakutulosten esitystavassa että hakujen toteutuksessa. Tämän seurauksena näyttää siltä, että verkkokauppojen suhteen pääasiallinen navigointityökalu on kategorioiden avulla navigoiminen. Navigoinnin tärkein työkalu, navigointipolku oli kuitenkin harmillisen huonosti suunniteltu jokaisen verkkokaupan sivuilla. R-Collectionin verkkokaupan sivuilla navigointipolku ei ollut aina näkyvissä, Nanson sivuilla se taas oli melko pieni ja huomaamaton ja Marimekon verkkokaupasta ei tätä tärkeää välinettä löytynyt ollenkaan.

Verkkokaupoissa esiintynyt kieli oli pääsääntöisesti erinomaista, ja nimeämiseen liittyviä ongelmia oli kaikista ongelmista vain 15,6 %. Tämän perusteella voidaankin uskoa, että tiedon nimeämisen laadukkuuteen on nähty paljon vaivaa. Yleensä laadukkaat nimilaput heijastavat suoraan navigoinninkin onnistumiseen (Resnick & Sanchez, 2004), mutta näin ei näyttänyt tapahtuvan tässä tutkimuksessa.

Ulkoasuun ja markkinointiin liittyviä ongelmia löydettiin yhteensä 20 eli 24 % kaikista ongelmista. Erityisesti monet ulkoasuun liittyvät ongelmat vaikuttivat suuresti verkkokaupan

käyttömukavuuteen, joten koin ulkoasun ottamisen mukaan informaatioarkkitehtuun arviointiin hyväksi valinnaksi. Rosenfieldin ja Morvillen (2006) neljä informaation osa-aluetta; hakujärjestelmät, tiedon nimeäminen, tiedon organisointi ja navigointi olivat kuitenkin loistava pohja ongelmien löytämiseksi, ja näihin neljään kategoriaan liittyviä ongelmia oli 75,9 % kaikista ongelmista. Jo pelkästään näillä neljällä osa-alueella saa hyvän kuvan sivustojen informaatioarkkitehtuurista, mutta ulkoasun mukaan ottaminen viideksi lisää vielä entuudestaan tulosten kattavuutta.

Vakavuudeltaan yli 83 % kaikista ongelmista oli joko pieniä tai kosmeettisia, ja vain 2,4 % löydetyistä ongelmista voitiin laskea katastrofaalisiksi. Eniten suuria tai katastrofaalisia ongelmia löytyi Marimekon verkkokaupasta, ja lähes kaikki R-Collectionin ja Nanson sivuilta löydetty ongelmat olivat pieniä tai kosmeettisia. Taulukosta 20 löytyy yhteenveto ongelmien vakavuuksista.

Taulukko 20. Taulukossa yhteenveto löydettyjen ongelmien vakavuuksista.

	R-Collection	Marimekko	Nanso	Yhteensä
Vakavuus 1	9	11	11	31
Vakavuus 2	10	15	13	38
Vakavuus 3	4	6	2	12
Vakavuus 4	0	2	0	2
Yhteensä	23	34	26	83

Koska suurin osa havaituista ongelmista oli kosmeettisia tai pieniä, eikä katastrofaalisia ongelmia löytynyt kuin kaksi, voidaan suomalaisten vaateverkkokauppojen informaatioarkkitehtuurien tilaa pitää hyvänä. Kaikki verkkokaupat olivat käytettävissä, eikä käyttöä vakavasti haittaavia ongelmia löytynyt ollenkaan. Arvioidessa tuli kuitenkin vahvasti ilmi, että verkkokaupat oli selvästi suunniteltu selailtavaksi eikä tarkalleen tietyn tuotteen etsimiseksi. Erilaisia tiedonhakutapoja ei tuettu juurikaan, ja kategoriat olivat selvästi verkkokaupoissa pääroolissa. Tämä tapa voi tietysti määrin toimiakin, sillä sisällön määrä ei yhdessäkään verkkokaupassa ollut valtava. Useamman käyttäjätyypin huomioimiseksi tulisi verkkokauppojen kuitenkin miettiä muidenkin navigoimistapojen kunnollista tarjoamista, ja ehdottomasti hakujärjestelmän toimivuuden lisäämistä. Kehittyntä hakua ei toistaiseksi löytynyt yhdenkään verkkokaupan sivuilta, ja senkin lisääminen saattaa tulla ajankohtaiseksi jossakin vaiheessa.

Heuristisen evaluoinnin aikana koin heuristiikkajoukot hyväksi avuksi ongelmien luokittelussa. Vaikka ilmankin heuristiikkajoukkoja ongelmia olisi löytynyt, oli niiden

syvällinen ymmärtäminen helpompaa heuristiikkojen avulla. Lisäksi ongelmien perustelu lukijalle onnistui helposti heuristiikkojen avulla, sillä voitiin suoraan osoittaa jokaisen ongelman kohdalla heuristiikat, joita ongelma rikkoi. Jokainen tutkimuksessa sovellettu heuristiikkajoukko vaikutti jossain määrin sopivalta verkkokauppojen arviointiin, sillä jokaiseen ongelmaan löytyi helposti sopiva heuristiikka. Ongelmia tuli siinä, että yksi ongelma saattoi joissain tapauksissa rikkoa hyvinkin useita heuristiikkoja, ja toisinaan taas koin heuristiikat melko yleispäteviksi, eli lähestulkoon joka ongelmaan sopiviksi. Nielsenin (1993) heuristiikat soveltuivat edelleen hyvin ongelmien arviointiin, mutta Mullerin ja muiden vuonna 1998 päivittämä heuristiikkajoukko on Nielsenin versiota kattavampi. Tämä heuristiikkajoukko sisältää myös Nielsenin heuristiikat, joten vain toisen näistä ottaminen mukaan tutkimukseen olisi ollut järkevämpää. Shneidermanin ja Plaisantin (2005) heuristiikat soveltuivat myös arviointiin hyvin, ja erityisesti heidän oikopolkuihin ja kontrollointiin liittyvät heuristiikat täydensivät kahta edellä mainittua heuristiikkajoukkoa hyvin. Covertin (2012) heuristiikkajoukon koin kaikista yleispätevimmäksi, sillä monet tämän joukon heuristiikat (esimerkiksi selkeys, kätevyys ja miellyttävyys) sopivat lähes jokaiseen ongelmaan. Yksi heuristiikkajoukko ei olisi kuitenkaan riittänyt arvioinnin toteuttamiseksi, joten oli oikea valinta ottaa mukaan usean eri tekijän heuristiikkoja. Tutkimustulokseeni katsoen voi todeta heuristiikkojen soveltuvan myös informaatioarkkitehtuurin arviointiin, eikä pelkästään käytettävyyden.

Koen heuristiikkojen soveltuvan myös verkkokauppojen markkinoinnin arviointiin tyydyttävällä tasolla. Usein markkinoinnin ongelmat liittyvät jollain tapaa verkkokaupan sisältöön ja sen ilmaisuun, ja näin myös informaatioarkkitehtuuriin. Näiden heuristiikkojen ja resurssien takia markkinoinnin osalta tulos jäi kuitenkin hieman suppeaksi, joten suoraa yhteyttä heuristiikkojen ja markkinointiominaisuuksien välille on mahdotonta vetää. Tästä huolimatta jokainen markkinoinnin ongelma voitiin yhdistää johonkin heuristiikkajoukon heuristiikkaan, mikäli tilannetta ajatteli hieman laajemmalla näkökannalta.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa tarkisteltiin suomalaisten vaateverkkokauppojen informaatioarkkitehtuuria. Tutkimuksen ensimmäisenä tavoitteena oli vastata kysymykseen:

1. Millä tavalla informaatioarkkitehtuuri on kirjallisuudessa määritelty?

Jo kirjallisuuteen tutustumisen alkuvaiheessa kävi nopeasti ilmi, kuinka paljon informaatioarkkitehtuurista oli kirjoitettu. Ei ollut siis lainkaan yksinkertainen tehtävä määritellä informaatioarkkitehtuurin monimutkaista käsitettä, ja sen useita osa-alueita. Lähes tulkoon jokaisessa teoksessa puhuttiin aiheesta hieman eri näkökulmasta, ja sen osa-alueet hahmoteltiin eri lailla lähteestä riippuen. Pääajatus oli kuitenkin kaikissa sama, eli tiedon saattaminen ihmisten tietoisuuteen parhalla mahdollisella tavalla. Tähän liittyivät vahvasti tiedon organisointi eli samanlaisen tiedon saattaminen yhteen, tiedon nimeäminen eli hyvä ja selkeä nimilappujen käyttö, hakujärjestelmät eli tiedon hakemisen työkalut, navigoiminen eli erilaiset polut tiedon luoksi ja ulkoasu, eli kaiken tämän edellä mainitun hyvä ja selkeä esitystapa. Informaatioarkkitehtuurin määrittelemisessä onnistuin mielestäni hyvin, sillä sain luotua hyvän kokonaisuuden alan pääpointeista ja eri osa-alueiden sisällöstä. Itsekin opin kirjallisuuskatsautta kirjoittaessani paljon lisää informaatioarkkitehtuurista, ja nämä tiedot auttoivat minua paljon loppu tutkimuksen teossa, sillä arviointia helpotti merkittävästi informaatioarkkitehtuurin laaja ymmärtäminen. Toisena tutkimuksen tavoitteena oli pohtia:

2. Millainen on verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin arviointiin sopiva kysymyslista?

Kysymyslistan luonnissa eri heuristiikkajoukot auttoivat huomattavasti. Tutkimukseen mukaan valitsin Nielsenin (1993), Mullerin ja muiden (1998), Shneidermanin ja Plaisantin (2005) ja Covertin (2012) heuristiikkaryhmät. Kysymyslista palveli heuristisessa evaluoinnissa hyvin, ja koin sen olemassa olon tärkeänä, sillä sen avulla jokainen verkkokauppa tuli käytyä läpi samalla tavalla ja samat asiat huomioiden. Myös löydettyjen ongelmien lukumäärä kertoo siitä, että kysymyslistaa voidaan pitää onnistuneena informaatioarkkitehtuurin arviointiin. Jos voisin palata ajassa taaksepäin, saattaisin valita kuitenkin heuristiikkajoukot ehkä toisin. Arvioinnin teon jälkeen löysin uusia ja ehkä sopivampia heuristiikkajoukkoja, jotka olisivat soveltuneet todennäköisesti erinomaisesti tähän tutkimukseen. Heuristiikkajoukkojen määrä oli kuitenkin tähän tutkimukseen sopiva, mutta kysymyslista olisi voinut olla jopa laajempi.

Vaikka koen, että evaluoinnilla onnistuttiin löytämään suurin osa informaatioarkkitehtuurin ongelmista, olisi laajemmalla kyselyskaalalla tulokset voineet olla vielä laajemmat. Ongelmat voitiin myös yhdistää melko helposti eri heuristiikkoihin, joten tämän kokemuksen myötä uskallan väittää, että heuristiikat soveltuvat myös informaatioarkkitehtuurin arviointiin. Kolmantena tavoitteena olikin onnistua päättämään:

3. Millainen on suomalaisten vaateverkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin tämän hetkinen tilanne?

Tilanteen arvioiminen toteutettiin heuristisella arvioinnilla, jonka onnistumiseen aikaisemmin luotu kysymyslista suuresti vaikutti. Heuristinen evaluointi osoittautui validiksi tavaksi arvioida verkkokauppojen informaatioarkkitehtuuria, sillä yhteensä 83 ongelmaa tunnistettiin. Jokaiselle ongelmalle annettiin vakavuusluokka Nielsenin luoman vakavuusluokittelun mukaan, ja ongelmista 31 oli kosmeettisia, 38 pieniä, 12 suuria ja kaksi katastrofaalisia. Valitut informaatioarkkitehtuurin osa-alueet vaikuttivat sopivan hyvin heuristiseen evaluointiin, sillä jokainen löydetty ongelma voitiin asettaa jonkin osa-alueen alapuolelle. Tietenkin osassa tilanteista ongelma olisi sopinut useamman osa-alueen alle, sillä esimerkiksi tiedon organisoinnin haasteet vaikeuttavat myös navigointia. Suomalaisten verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin tilannetta voidaan ongelmien lukumäärästä huolimatta pitää ihan hyvänä, sillä vakavia käyttöä haittaavia ongelmia ei löytynyt. Verkkokauppojen suurimmat ongelmat liittyivät navigointiin ja hakujärjestelmiin. Tiedon nimeämisen taso oli positiivisen korkealla verkkokauppojen sivuilla. Neljäntenä tavoitteenani oli pohtia verkkokauppojen kaupallisuutta informaatioarkkitehtuurin näkökulmasta, ja tahdoinkin vastata myös kysymykseen siitä:

4. Millaisella tasolla verkkokauppojen kaupallisuus on?

Kaupallisia elementtejä ei ole aikaisemmin tutkittu heuristisen evaluoinnin avulla, joten halusin uteliaana päästä näkemään miten niiden arviointi kyseisellä menetelmällä onnistuu. Joitakin ongelmia pystyttiin tunnistamaan luomanu kysymyslistan avulla, mutta koska aihe oli vain sivuosassa tutkimuksessani ei siihen voitu resurssien takia panostaa tarvittavaa määrää. Yllättäen kyllä myös heuristiikkoja voitiin yhdistää verkkokauppojen markkinoinnin ongelmiin, mutta tämä johtui osittain osan heuristiikkojen laajoista käsitteistä. Markkinoinnin ongelmat liittyivät pääosin tuotesuosituksiin ja verkkokauppojen sivuilla esiintyviin mainoksiin, mutta vakavuudeltaan ongelmat olivat pieniä tai kosmeettisia. Uskon kuitenkin,

että toisella arviointimenetelmällä ja tarkemmalla kysymysasettelulla olisi voitu saada vielä parempia ja kattavampia tuloksia, sillä tässä tutkimuksessa tulokset kaupallisten ominaisuuksien osalta jäivät kirsikaksi varsinaisen kakun päälle. Viidentenä ja viimeisenä tavoitteenani oli selvittää:

5. Kuinka hyvin heuristiikat soveltuvat informaatioarkkitehtuurin arviointiin?

Heuristiikat koettiin erityisen hyödylliseksi heuristisen evaluoinnin aikana, sillä löydetty ongelmat oli helppo perustella ja tunnistaa vertaamalla niitä suoraan eri heuristiikkoihin. Jokaiseen löydettyyn ongelmaan voitiin tunnistaa vähintään yksi heuristiikka, mitä se rikkoi. Tämän tuloksen perusteella uskallan olla sitä mieltä, että heuristiikat soveltuvat hyvin myös informaatioarkkitehtuurin arviointiin. Useamman heuristiikkajoukon hyödyntäminen arvioinnissa osoittautui hyväksi valinnaksi, sillä heuristiikkajoukot täydensivät toisiaan vaikka niissä esiintyi myös samojen heuristiikkojen toistoa. Oman tutkimukseni mukaan heuristiikkoja voidaan soveltaa myös muiden ominaisuuksien, kuten kaupallisuuden, arviointiin. Tämä osuus oli kuitenkin tutkimuksessani melko pienessä roolissa, mutta aiheesta todennäköisesti voidaan saada mielenkiintoisia tutkimuksia aikaan tulevaisuudessa.

Näiden viiden tavoitteen avulla onnistui myös loppullisiin tutkimuskysymyksiin vastaaminen. Tavoitteet kolme ja viisi vastasivat suoraan alussa määrittelemiisi tutkimuskysymyksiin, jotka olivat tiedonhalu suomalaisten verkkokauppojen informaatioarkkitehtuurin tämänhetkisestä tilasta ja pohdinta heuristiikkojen soveltumisesta informaatioarkkitehtuurin arviointiin. Tavoitteet yksi ja kaksi toimivat tutkimuskysymyksiin verraten välietappeina, joita ilman ei olisi voitu myöskään vastata kahteen varsinaiseen tutkimuskysymykseeni. Neljäs tavoite taas toimi puhtaasti mielenkiintoisena kysymyksenä, jota halusin sivuta tutkimukseni aikana. Koin sen kuitenkin jääneen lopulta niin pieneen rooliin, ettei siitä olisi ollut yhdeksi varsinaisista tutkimuskysymyksistä.

Vaikka heuristinen evaluointi osoittautui hyväksi tutkimusmenetelmäksi tässä tutkimuksessa, olisi arvioijien suurempi lukumäärä varmasti kasvattanut tulosten luotettavuutta. Lisäksi varsinaisella käyttäjätestauksella oltaisiin todennäköisesti löydetty vielä syvempiä ongelmia, mutta markkinoinnin tutkimiseen kyseinen menetelmä ei tuskin olisi sopinut. Mielenkiintoista olisikin päästä tekemään sama tutkimus samalla kysymyslistalla tulevaisuudessa, mutta käyttäjätestauksella. Tälläin voitaisiin myös arvioida arviointimenetelmän valinnan onnistuneisuutta.

Yleensä informaatioarkkitehtuurin arviointi on suunnattu kirjastojen verkkosivuille, mutta tässä tutkimuksessa halusin testata arvioinnin sopivuutta verkkokaupoille. Jokainen verkkosivu, joka sisältää tietoa jostakin, sisältää myös informaatioarkkitehtuuria. Näin myös verkkokaupat, ja olen loppujen lopuksi oikein tyytyväinen valintaani arvioinnin kohteesta. Suomalaisten vaateverkkokauppojen käytettävyyttä tai informaatioarkkitehtuuria ei yleisesti ole tutkittu, joten toivon tulevaisuudessa näkeväni lisää tutkimusta aiheesta. Informaatioarkkitehtuuri myös sisältää paljon muutakin kuin pelkästään navigoinnin tai hakujärjestelmän, ja mielestäni sen tutkimisen voi hyvinkin liittää myös muiden ominaisuuksien – kuten kaupallisuuden tutkimista. Ehkä silloin kakun päällä voi yhden kirsikan sijaan olla useita.

8 KIRJALLISUUSLUETTELO

(BATLEY, 2007) Sue Batley, Information Architecture for Information Professionals. 2007, Chandos Publishing.

(BARKER, 2005) Ian Barker, What is Information Architecture? 2005, Step Two Designs.

(BARNUM, 2010) Carol M. Barnum, Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test! USA, New York: Elsevier, 2010.

(BORGMAN, 1996) Christine L. Borgman, Why Are Online Catalogs Still Hard to Use? Journal of the American Society for Information Science. Volume 47, Issue 7 (July 1996), s. 493-503.

(BREITMAN ET AL., 2007) Karin Breitman, Marco Antonio Casanova & Walt Truszkowski, 2007. Semantic Web: Concepts, Technologies and Applications. Springer-Verlag London.

(CHEN ET AL., 2002) Lei-da Chen, Mark L. Gillenson & Daniel. L. Sherrell. Enticing Online Consumers: an Extended Technology Acceptance Perspective. Information & Management, Volume 39, Issue 8 (September 2002), s. 705-719.

(COBER ET AL., 2003) Richard T. Cober, Douglas J. Brown, Paul E. Levy, Alana B. Cober & Lisa M. Keeping, Organizational Web Sites: Web Site Content and Style as Determinants of Organizational Attraction. International Journal of Selection and Assessment, Volume 11, Issue 2-3 (June 2003), s. 158-169.

(COVERT, 2012) Abby Covert, Does It Have Legs? Information Architecture Heuristics for Interaction Designers. Presentation in Interaction 12 in Dublin, 2012. http://abbytheia.com/2012/02/04/ia_heuristics/, viitattu 24.3.2018

(COVERT, 2014) Abby Covert, How to Make Sense of Any Mess. 2014, CreateSpace Independent Publishing Platform.

(CONSTANTINIDES, 2004) Efthymios Constantinides, Influencing the Online Consumer's

Behaviour: The Web Experience. Internet Research, Volume 14, Issue 2 (April 2004), s. 111-126.

(DANZIGER, 2006) Pamela N. Danziger, Shopping: Why We Love it and How Retailers Can Create the Ultimate Customer Experience. 2006. USA:Kaplan Publishing.

(DING & LIN, 2010) Wei Ding & Xia Lin, Information Architecture: The Design and Integration of Information Spaces. San Rafael, CA: Morgan & Claypool.

(DOUBLEDAY ET AL., 1997) Ann Doubleday, Michele Ryan, Mark Springett & Alistair Sutcliffe, A Comparison of Usability techniques for Evaluating Design. In: Proceeding of DIS'97, ACM, New York, NY, s. 101-110.

(DOONG ET AL., 2011) Her-Sen Doong, Hui-Chih Wang & Gordon R. Foxall, An Investigation of Consumers' Webstore Shopping: A View of Click-and-Mortar Company. International Journal of Information Management, Volume 31, Issue 3 (June 2011) s. 210-216.

(DOWNEY & BANERJEE, 2011) Laura Downey & Sumit Banerjee, Building an Information Architecture Checklist. Journal of Information Architecture, Volume 2, Issue 2 (Fall 2010) s. 25-42. <http://journalofia.org/volume2/issue2/03-downey/>, viitattu 7.3.2018.

(FRIESS, 2015) Erin Friess, Personas in Heuristic Evaluation: An Exploratory Study. IEEE Transactions on Professional Communication, Volume 58, Issue 2 (May 2015), s. 176-191.

(GEFEN, 2000) David Gefen, E-commerce: the Role of Familiarity and Trust. The International Journal of Management Science, Volume 28, Issue 6 (December 2000), s. 725-737.

(GONZALEZ-HOLLAND ET AL., 2017) Emily Gonzalez-Holland, Daphne Whitmer, Larry Moralez and Mustapha Mouloua, Examination of the Use of Nielsen's 10 Usability Heuristics & Outlooks for the Future. In: Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting. Volume 61, Issue 1 (September 2017), s. 1472-1475.

(GRIFFITH, 2005) David A. Griffith, An Examination of the Influences of Store Layout in Online Retailing. Journal of Business Research, Volume 58, Issue 10 (October 2005), s. 1391-1396.

(HANSEN & JENSEN, 2009) Torben Hansen & Jan Møller Jensen, Shopping Orientation and Online Clothing Purchases: the Role of Gender and Purchase Situation. *European Journal of Marketing*, Volume 43, Issue 9/10 (September 2009), s. 1154-1170.

(HASAN ET AL., 2009) Layla Hasan, Anne Morris & Steve Proberts, A Comparison of Usability Evaluation Methods for Evaluating E-Commerce Websites. *Behaviour & Information Technology*, Volume 31, Issue 7 (October 2009), s. 707-737.

(HAYNES, 2004) David Haynes, *Metadata for information management and retrieval*. London: Facet (2004).

(HEARST, 2009) Marti A. Hearst, *Search User Interface*. Cambridge University Press New York USA (2009).

(HEFLIN, 2004) Jeff Heflin, 2014, OWL Web Ontology Language Use Cases and Requirements. <https://www.w3.org/TR/2004/REC-webont-req-20040210/>, viitattu 25.2.2018

(HERMAWATI & LAWSON, 2016) Setia Hermawati & Glyn Lawson, Establishing Usability Heuristics for Heuristics Evaluation in a Specific Domain: Is There a Consensus? *Applied Ergonomics*, Volume 56 (September 2016), s. 34-51.

(HINTON, 2014) Andrew Hinton, 2014, *Understanding Context: Environment, Language, and Information Architecture*. Beijing: O'Reilly, (2014).

(HÜBNER & ELMHORST 2008) Ursula Hübner & Marc Elmhurst, *eBusiness in Healthcare, from eProcurement to Supply Chain Management*. Springer-Verlag London, (2008).

(INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTION, 2007) Information Architecture Institution, 2007, *What is Information Architecture?* <https://www.iainstitute.org/what-is-ia>, viitattu 12.3.2018.

(JEFFREY & HODGE, 2007) Scott A. Jeffrey & Rebecca Hodge, Factors Influencing Impulse Buying during an Online Purchase. *Electronic Commerce Research*, Volume 7, Issue 3-4 (December 2007), s. 367-379.

(JEFFRIES ET AL., 1991) Robin Jeffries, James R. Miller, Cathleen Wharton & Kathy M. Uyeda, User Interface Evaluation in the Real World: A Comparison of Four Techniques. In: *Proceeding ACM CHI'91 Conference*, New Orleans, LA, (April 29-May 2), s. 119-124.

(KAUHANEN-SIMANAINEN, 2003) Anne Kauhanen-Simanainen, *Informaatioarkkitehtuuri*. Edita Prima Oy, Helsinki (2003).

(LAW, 2016) Jonathan Law, *A Dictionary of Business and Management*. Oxford University Press (6th edition), (2016).

(LAW, 2007) Effie Law, Heuristic Evaluation. In D. Scarpin & E. Law (Eds), *R3UEMs: Review, Report and Refine International Workshop* (s. 61-63). Athens, Greece: MAUSE.

(LINDGAARD ET AL., 2006) Gitte Lindgaard, Gary Fernandes, Cathy Dudek & J. Brown, Attention web designers! You have 50 milliseconds to make a good impression! *Behaviour & Information Technology*, Volume 25, Issue 2 (March 2006), s. 115-126.

(LING & SALVENDY, 2007) Chen Ling & Gavriel Salvendy, Optimizing Heuristic Evaluation Process in E-Commerce: Use of the Taguchi Method. *International Journal of Human-Computer Interaction*, Volume 22, Issue 3 (May 2007), s. 271-287.

(LOUREIRO & BREAZEAL, 2016) Sandra Maria Correia Loureiro & Michael Breazeale, Pressing the Buy Button: Generation Y's Online Clothing Shopping Orientation and Its Impact on Purchase. *Clothing and Textiles Research Journal*, Volume 34, Issue 3 (July 2016), s. 163-178.

(MALONEY & BRACKE, 2004) Krisellen Maloney & Paul J. Bracke, Beyond Information Architecture: A Systems Integration Approach to Web-site Design. *Information Technology and Libraries*, Volume 23, Issue 4 (December 2004), s. 145-152.

(MASLOW, 1998) Abraham Maslow, Toward a Psychology of Being (3rd edition). 1998, New York: John Wiley, (1998).

(MCGOVERN & NORTON, 2001) Gerry McGovern & Rob Norton, Content Critical: Gaining Competitive Advantage through High-Quality Web Content. Financial Times Practice Hall, (2001).

(MOE, 2003) Wendy W. Moe, Buying, Searching, or Browsing: Differentiating between Online Shoppers Using In-Store Navigational Clickstream. Journal of Consumer Psychology, Volume 13, Issue 1-2 (March 2003), s. 29-39.

(MORVILLE & CALLENDER, 2010) Peter Morville & Jeffery Callender, Search Patterns. O'Reilly Media, Canada, (January 2010).

(MORVILLE & ROSENFELD, 2006) Peter Morville & Louis Rosenfeld, Information Architecture for the World Wide Web (3rd edition). Sebastopol (Calif.): O'Reilly (2006).

(MULLER ET AL., 1998) Michael Muller, Lisa Matheson, Colleen Page & Robert Gallup, Methods & Tools: Participatory Heuristic Evaluation. Magazine Interactions, Volume 5, Issue 5 (September/October 1998), s. 13-18.

(NEW IDEA ENGINEERING, 2014) New Idea Engineering Website. <http://www.ideaeng.com/taxonomies-ontologies-0602>, (2014), viitattu 10.3.2018

(NIELSEN & MOLICH, 1990) Jacob Nielsen & Rolf Molich, Heuristic evaluation of user interfaces. In: Proceedings of the SIGCHI Conference of Human Factors in Computing Systems: Empowering People (1990), s. 249-256.

(NIELSEN, 1993) Jacob Nielsen, Usability Engineering, Boston: Academic Press (1993).

(NIELSEN, 1995) Jacob Nielsen, 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Nielsen-

Norman Group (January 1995), <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>, viitattu 20.3.2018.

(NIELSEN, 2000) Jacob Nielsen, Designing Web Usability: The Practice of Simplicity. Indianapolis (IN): New Riders Publishing, USA (2000).

(NIELSEN, 2009) Jacob Nielsen, First 2 Words: Signal for the Scanning Eye. April 2009, Nielsen-Norman Group, <https://www.nngroup.com/articles/first-2-words-a-signal-for-scanning/>, viitattu 17.3.2018.

(PORAT & TRACTINSKY, 2011) Talya Porat & Noam Tractinsky, It's a Pleasure Buying Here: The Effects of Web-Store Design on Consumers' Emotions and Attitudes. Human-Computer Interaction, Volume 27, Issue 3 (December 2011), s. 235-276.

(POSTNORD, 2017) Postnord, Verkkokauppa Pohjoismaissa 2017. https://www.postnord.fi/globalassets/suomi/tutkimukset/verkkokauppa_pohjoismaissa_2017.pdf, viitattu 20.3.2018.

(RESMINI & ROSATI, 2011) Andrea Resmini & Luca Rosati, Pervasive Information Architecture: Designing Cross-Channel User Experiences. 2011, Morgan Kaufmann, USA.

(RESNICK & SANCHEZ, 2004) Marc L. Resnick & Julian Sanchez, Effects of Organizational Scheme and Labeling on Task Performance in Product-Centered and User-Centered Retail Web Sites. Human Factors: The Journal of the Human Factors and Economics Society, Volume 46, Issue 1 (March 2004), s. 104-117.

(RUSSEL-ROSE & TATE, 2013) Tony Russel-Rose & Tyler Tate, Designing the Search Experience: The Information Architecture of Discovery. Elsevier, Morgan Kaufmann cop.

(SEOCK & NORTON, 2007) Yoo-Kyoung Seock & Marjorie J.T. Norton, Capturing College Students on the Web: Analysis of Clothing Web Site Attributes. Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal, Volume 11, Issue 4 (September 2007), s. 539-552.

(SHNEIDERMAN & PLAISANT, 2005) Ben Shneiderman & Catherine Plaisant, Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction (4th. edition). Boston: Pearson/Addison Wesley, 2005.

(SMIRAGLIA, 2014) Richard Smiraglia, 2014. The Elements of Knowledge Organization. Cham: Springer 2014.

(SOYOUNG & STOEL, 2004) Kim Soyoung & Leslie Stoel, Apparel Retailers: Website Quality Dimensions and Satisfaction. Journal of Retailing and Consumer Services, Volume 11, Issue 2 (March 2004), s. 109-117.

(SPENCER, 2010) Donna Spencer. A Practical Guide to Information Architecture. Five Simple Steps, 2010 United Kingdom.

(SPOOL, 2005) Jared Spool. The 8 Types of Navigation Pages. November 2005, User Interface Engineering. <https://www.uie.com/brainsparks/2005/11/28/the-8-types-of-navigation-pages/>, viitattu 13.3.2018.

(STERN, 1962) Hawkins Stern, The Significance of Impulse Buying Today. Journal of Marketing, Volume 26, Issue 2 (April 1962), s. 59–62.

(TILASTOKESKUS, 2014) Suomen virallisen tilasto (SVT), Verkkokauppa, Helsinki. http://www.stat.fi/til/sutivi/2014/sutivi_2014_2014-11-06_kat_005_fi.html, viitattu 12.2.2018.

(TURBAN ET AL., 2012) Efraim Turban, David King, Jae Lee, Ting-Peng Liang & Deborrah Turban. Electronic Commerce 2012, A Managerial and Social Networks Perspective (7th. edition). Pearson, 2012.

(VERHAGEN & VAL DOLEN, 2011) Tibert Verhagen & Willemijn van Dolen, The Influence on Online Store Beliefs on Consumer Online Impulse Buying: A Model and Empirical Application. Information & Management, Volume 48, Issue 8 (December 2011), s. 320-327.

(WEI-SIONG ET AL., 2009) Tan Wei-siong, Liu Dahai & Bishu Ram, Wen Evaluation: Heuristic Evaluation vs. User Testing. International Journal of Industrial Ergonomics. Volume 39, Issue 4 (July 2009), s. 621-627.

(WYLLYS, 2000) R. E. Wyllys, Information Architecture. 2000. <https://www.ischool.utexas.edu/~l38613dw/readings/InfoArchitecture.html>, viitattu 14.3.2018.

(YERATZIOS & ZAPHIRIS, 2018) Alexandros Yeratziotis & Panayiotis Zaphiris, A Heuristic Evaluation for Deaf Web User Experience. International Journal of Human-Computer Interaction, Volume 35, Issue 3 (March 2018), s. 195-217.

(YUSHIANA & ABDUL RANI, 2007) Mansor Yushiana & Widyawati Abdul Rani, Heuristic Evaluation of Interface Usability for a Web-based OPAC. Library Hi Tech, Volume 25 Issue 4 (November 2007), s. 538-549.

VERKKOKAUPPOJEN KOTISIVUT

(MARIMEKKO, 2018) www.marimekko.com, viitattu 25.3.2018

(NANSO, 2018) www.nansogroup.com, viitattu 25.3.2018

(R-COLLECTION, 2018) www.r-collection.fi, viitattu 25.3.2018